



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Masteroppgave 2016 30 stp  
Institutt for landskapsplanlegging

## **Sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende**

The Association between Adolescent and Parental  
Use of Non-Prescription Analgesics Against  
Headache and Somatic Pain – a Cross-Sectional  
Study

Synva Nesheim Hasseleid  
Master i folkehelsevitenskap

**Sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie  
smertestillende**

**The association between adolescent and parental use of non-prescription  
analgesics against headache and somatic pain – a cross-sectional study**

Synva Nesheim Hasseleid  
Master i folkehelsevitenskap 2016  
30 studiepoeng

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet  
*Institutt for landskapsplanlegging*  
*Seksjon for folkehelsevitenskap*



Nasjonalt folkehelseinstitutt  
*Divisjon for psykisk helse*



## **Førord**

Da jeg høsten 2014 tok fatt på masterutdanningen innen folkehelsevitenskap hadde jeg lite begrep om hva det innebar å skrive en masteroppgave. Jeg hadde heller ingen klar tanke om hva jeg skulle skrive om. Folkehelse favner om så mangt og det var mange ulike temaer som interesserte meg. Jeg tok derfor kontakt med seniorforsker Jocelyne Clench-Aas på Folkehelseinstituttet, divisjon psykisk helse, som viste seg å ha et konkret tema hun ønsket at noen kunne skrive om. Forbruk av reseptfrie smertestillende blant ungdom var et tema det var lett for meg å engasjere meg i. Med min bakgrunn som sykepleier har jeg sett at kunnskapen og forbruket av smertestillende er svært varierende og at det er et viktig tema innen folkehelse. Det ble dermed bestemt at jeg skulle skrive en fagartikkel med tilhørende kappe som omhandlet sammenhengen mellom ungdommers og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. Artikkelen er planlagt innsendt til tidsskriftet Journal of Pain.

Etter utallige timer med statistikk og skriving kan jeg nå trygt si at jeg har et begrep om hva det vil si å skrive en masteroppgave. Det er en slitsom og frustrerende prosess, og med et svangerskap og en fødsel underveis har det til tider vært i overkant krevende. Likevel har det først og fremst vært spennende og utviklende og ikke minst har det vært svært tilfredsstillende å se at alt arbeidet har resultert i et produkt jeg er stolt av. Denne oppgaven kunne vanskelig blitt til uten hjelp og støtte fra mine veiledere. Takk til førsteamanuensis Ruth Kjærsti Raanaas, hovedveileder fra NMBU, for at du alltid er tilgjengelig og gir konstruktive og lærerike tilbakemeldinger. Takk til seniorforsker Jocelyne Clench-Aas, tilleggsveileder fra Folkehelseinstituttet, for at du har guidet meg igjennom en jungel av statistiske metoder og begreper og gitt meg en smakebit på forskernes verden. Takk også til professor Christofer Lundqvist, tilleggsveileder fra klinikk for helseforskning og psykiatri på Ahus, for at du har bidratt med din ekspertise innen hodepine og smertestillende medikamenter og kommet med motiverende tilbakemeldinger. Jeg vil også takke min medstudent, Vibeke Roksvåg, for faglige diskusjoner og godt sosialt felleskap, og min kusine, Nanette Stensholt, for å ha lest korrektur. Den største takken fortjener min mann, Andreas, for uendelig med støtte og omsorg. Takk også til Henry og Mattis for at dere minner meg på at det er viktigere ting i livet enn en masteroppgave.

Synva Nesheim Hasselid

Oslo, august 2016

## **Sammendrag**

Hodepine og somatiske smerter er et utbredt problem blant ungdom og mange bruker reseptfrie smertestillende for å håndtere plagene. I tillegg er det også gjort kjent at ungdom bruker reseptfrie smertestillende for andre plager av mer psykosomatisk karakter som stress, søvnproblemer og nervøsitet. Bruk av reseptfrie smertestillende er ikke risikofritt, og et høyt eller uriktig bruk kan representere et folkehelseproblem.

**Studiens formål.** Formålet med denne studien var å tilføre ny kunnskap om ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende. Jeg ønsket å undersøke om det var en sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende medikamenter. I tillegg ble kjente faktorer som kan ha innflytelse på bruk av reseptfrie smertestillende, som hodepine, andre somatiske smerter, sosioøkonomisk status og ungdommenes og foreldrenes kjønn, også inkludert som mulige påvirkningsfaktorer i denne studien.

**Materiale og metode.** Studien har benyttet data fra Statistisk Sentralbyrås (SSB)

”Levekårsundersøkelsen” fra 2005 og 2012. Dette er en tverrsnittsundersøkelse som utføres årlig, med fokus på helse hvert 3-4 år. Spesielt for 2005 og 2012 var at en modul om ungdom i familien fra 13-15 år ble inkludert. Studiens utvalg bestod av 646 ungdom med en tilhørende forelder. Logistisk regresjon ble brukt for å undersøke sammenhengen mellom den avhengige variabelen (ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende) og de uavhengige variablene.

**Resultater.** Resultatene viste en signifikant sammenheng ( $p < 0.001$ ) mellom foreldre og de unges bruk av reseptfrie smertestillende i de tilfellene ungdom ikke rapporterte hodepine. Videre viste studien at hodepine, somatiske smerter og bruk av reseptfrie smertestillende var mer prevalent blant jenter og at reseptfrie smertestillende hovedsakelig brukes for hodepine. Analysene viste også en nedgang av hodepineprevalensen og bruk av reseptfrie smertestillende fra 2005 til 2012.

**Konklusjon.** Med bakgrunn i de teoriene som er presentert er det rimelig å anta at foreldrene påvirker ungdommens bruk av reseptfrie smertestillende. For å forebygge skader grunnet høyt eller uriktig bruk av reseptfrie smertestillende bør både ungdom og foreldre informeres om medikamentenes virkeområde og potensielle risikofaktorer. Foreldre bør også orienteres om sammenhengen mellom deres og ungdommens bruk, slik at holdninger og vaner kan

bevisstgjøres. Å lære foreldre og ungdom mer hensiktsmessige mestringsstrategier kan trolig også bidra til å redusere forbruket.

## Summary

Headache and pain is a common problem among adolescents and many use non-prescription analgesics in order to cope with these ailments. In addition, it has been shown that some adolescents use non-prescription analgesics for other purposes such as reducing stress, nervousness or improving sleep. Use of non-prescription analgesics is not without risk, and high or incorrect use might be considered as a public health issue.

**Object of study.** The purpose of this study was to provide new knowledge about adolescent use of non-prescription analgesics. I wanted to examine if there was an association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics. Other known influencing factors such as headache, other somatic pain, socioeconomic status and gender of the adolescents and the parents were also included in the analyses.

**Material and methods.** This study is based on data from a cross-sectional health survey; “Norway Living Conditions Survey” conducted by Statistics Norway (SSB) in 2005 and 2012. The overall study is carried out annually, while the health section is repeated every 3-4 years. In 2005 and 2012 a module included information both about and from adolescent children (13-15 years) to the participating adults. The study sample consisted of 646 adolescents with an accompanying parent. Logistic regression was used to examine the association between the dependent variable (adolescents using non-prescription analgesics) and the independent variables.

**Results.** The results showed a significant correlation ( $p < 0.001$ ) between adolescent and parental use of non-prescription analgesics in those cases where the adolescents did not report headache. Furthermore the study showed that both pain and use of non-prescription analgesics is more prevalent among girls and that non-prescription analgesics are used primarily for headaches. Analyses also showed a decrease of prevalence in headache and use of non-prescription analgesics from 2005 to 2012.

**Conclusion.** Given the theories presented in this paper it is reasonable to assume that parents influence adolescent use of non-prescription analgesics. In order to prevent damage due to high or incorrect use of non-prescription analgesics both adolescents and parents should be informed about indications and potential risks. Parents should also be informed about the association between their own and their adolescents’ use, so that they are made aware of their

own attitudes and habits. Teaching parents and adolescents more appropriate coping strategies may also contribute in reducing consumption.

# Innholdsfortegnelse

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Innledning</b>   | <b>9</b>  |
| 1.1. Studiens formål   | 10        |
| <b>2. Bakgrunn</b>   | <b>11</b> |
| 2.1. Ungdoms smerter   | 11        |
| 2.1.2. Utbredelse av hodepine blant ungdom                         | 11        |
| 2.2. Bruk av smertestillende i et folkehelseperspektiv             | 12        |
| 2.2.1. Ungdoms bruk av smertestillende                             | 14        |
| 2.2.2. Foreldres innflytelse på ungdommers bruk av smertestillende | 14        |
| 2.2.3. Betydning av kjønn for bruk av smertestillende              | 15        |
| 2.3. Forhold mellom ungdom og foreldre                             | 16        |
| 2.3.1. Sosialisering   | 16        |
| 2.3.2. Sosial læringsteori   | 16        |
| 2.3.3. Stress og mestring  | 18        |
| <b>3. Materiale og metode</b>                                      | <b>20</b> |
| 3.1. Design  | 20        |
| 3.2. Utvalg  | 20        |
| 3.3. Variabler   | 21        |
| 3.3.1. Smerter og hodepine   | 22        |
| 3.3.2. Bruk av smertestillende                                     | 22        |
| 3.3.3. Sosioøkonomisk status og demografiske variabler             | 22        |
| 3.4. Statistisk analyse  | 23        |
| <b>4. Etikk</b>  | <b>25</b> |
| <b>5. Resultater</b>   | <b>25</b> |
| <b>6. Diskusjon</b>  | <b>26</b> |
| 6.1. Metodiske betraktninger                                       | 27        |
| 6.1.1. Reliabilitet  | 27        |
| 6.1.2. Validitet   | 28        |
| 6.1.3. Begrepsvaliditet  | 28        |
| 6.1.4. Intern validitet  | 31        |
| 6.1.5. Ekstern validitet   | 32        |
| 6.1.6. Statistisk konklusjonsvaliditet                             | 34        |
| 6.2. Diskusjon av studiens funn                                    | 35        |



|   |           |
|---|-----------|
| 6.2.1. Prevalens av bruk av reseptfrie smertestillende .....  | 35        |
| 6.2.2. Sammenheng mellom hodepine og bruk av reseptfrie smertestillende.....  | 36        |
| 6.2.3. Betydning av kjønn og sosioøkonomisk status.....   | 37        |
| 6.2.4. Ungdoms forbruk og holdninger til reseptfrie smertestillende i et sosialiseringsperspektiv .....   | 38        |
| 6.2.5. Kan sosial læring forklare noe av ungdommens forbruk og holdninger til reseptfrie smertestillende? .....   | 39        |
| 6.2.6. Ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende som en mestringsstrategi.....   | 41        |
| 6.2.7. Sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. ...   | 42        |
| 6.3. Betydningen for folkehelsen .....  | 44        |
| <b>7. Konklusjon og implikasjoner.....</b>  | <b>45</b> |
| <b>8. Referanser .....</b>  | <b>47</b> |
| <b>Artikkel: The association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics against headache and somatic pain – a cross-sectional study</b> |           |

## Vedlegg

## Oversikt over tabeller og figurer

### Kappa

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Tabell 1: Korrelasjonstabell..... | 24 |
|-----------------------------------|----|

### Artikkel

|   |    |
|---|----|
| Table 1: Weighted prevalence for each year for demographic, dependent and independent variables.....  | 72 |
| Table 2: Prevalence for each headache/somatic pain category, dependent and independent variables.....   | 73 |
| Figure 1: Percentage of adolescents who used non-prescription analgesics when parents used non-prescription analgesics (A) and prescription analgesics (B)..... | 73 |
| Figure 2: Percentage of adolescents who used non-prescription analgesics when parents used non-prescription analgesics, split by adolescents' headache.....     | 74 |

Table 3: Odds ratios of adolescent use of non-prescription analgesics with different explanatory variables. Stratified by gender.....74

Table 4: Odds ratios of adolescent use of non-prescription analgesics with different explanatory variables. Stratified by adolescents having headache or not.....75

## 1. Innledning

Tilbakevendende smerter er et utbredt problem blant ungdom (Roth-Isigkeit et al. 2005; Swain et al. 2014). Hodepine er den mest prevalente smertetypen, men også magesmerter, ryggmerter og smerter i bena opptrer relativt hyppig (Haraldstad et al. 2011; Roth-Isigkeit et al. 2005). Det er ingen entydig forklaring på årsaken til smertene, men det ser ut til at en del kan relateres til stress og psykiske påkjenninger som ungdom opplever i hverdagen. Smertene begrenser deres funksjon og daglige aktivitet (Krogh et al. 2015; Roth-Isigkeit et al. 2005). Studier har vist at mange ungdom i denne situasjonen tyr til bruk av paracetamol (Paracet) og ibuprofen (Ibux) (Holstein et al. 2015; Lagerløv et al. 2009; Shehnaz et al. 2014), som er de vanligste reseptfrie smertestillende i Norge. Resultater har også vist at forbruket av reseptfrie smertestillende blant ungdom har vært økende (Holstein et al. 2015).

I tillegg til å benytte disse medikamentene for å redusere smerte viser det seg også at flere bruker smertestillende for å forebygge smerter eller for tilstander som ikke innebærer smerte, som for eksempel nervøsitet og søvnproblemer (Gobina et al. 2015). Dette har den siste tiden fått en del mediaoppmerksomhet og man har kunnet lese overskrifter som ”Paracetamol-misbruket” (Høye & Rostad 2016), ”Advarer mot høyt forbruk av reseptfrie smertestillende” (Leegaard 2016) og ”Bruker smertestillende medisiner for å stresse ned” (Balci 2016). Hvilke holdninger ungdommer har til bruk av reseptfrie smertestillende har dermed vært fokus i flere studier. Resultater har vist at mange har et avslappet og ubekymret forhold til bruk av slike medikamenter (Holager et al. 2009; Holmström et al. 2014), hvilket har ført til bekymring i fagmiljøet. Bakgrunnen for denne bekymringen ligger i at, til tross for at disse medikamentene anses som relativt trygge, kan et høyt eller hyppig forbruk utgjøre en helserisiko. Dersom den anbefalte døgndosen overskrides kan det medføre forgiftning som kan gi varige skader og i verste fall føre til dødsfall (Goldstein & Cryer 2015; Roberts et al. 2015). Det foreligger her også en risiko for bivirkninger og uheldige interaksjoner med andre medikamenter (Nordeng & Spigset 2013). Medikamentene kan med andre ord føre til akutte skader, men også gi uheldig virkninger på lengre sikt. Giftinformasjonen har registrert flere forgiftninger av reseptfrie smertestillende de siste årene (Nasjonalt folkehelseinstitutt 2016), og mye tyder på at ungdom mangler kunnskap om medikamentene og utsetter kroppen sin for skade (Westerlund et al. 2008).

Til tross for at ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende har fått mye oppmerksomhet de siste årene er det fortsatt mye vi ikke vet om deres forbruk. Et høyt forbruk av smertestillende i ungdomsårene har vist seg å predikere forbruk i voksen alder (Andersen et al. 2009). Det er dermed viktig å øke kunnskapen på dette feltet for å forebygge skader i ungdomsårene og senere i livet. Det har ikke lyktes undertegnede å finne studier som eksplisitt har sett på sammenhengen mellom ungdom og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. De studiene som berører dette temaet har stort sett et kvalitativt design (Hatchette et al. 2006; Holmström et al. 2014). Enkelte andre kvantitative studier har benyttet spørreskjema med spørsmål om ungdoms bruk av smertestillende som kan knyttes til foreldrene (Chambers et al. 1997; Holager et al. 2009; Holstein et al. 2008; Westerlund et al. 2008). Vanlige spørsmål er da hvor ungdommen har fått informasjon og tilgang til smertestillende fra. Dette viser et behov for å undersøke ungdoms bruk av reseptbelagte smertestillende nærmere, og se om det foreligger en sammenheng med foreldrenes bruk.

### 1.1. Studiens formål

Formålet med denne studien er å tilføre ny kunnskap om ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende. Hovedsakelig ønsker jeg å undersøke om det er en sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende medikamenter. Følgende problemstilling for oppgaven er:

- *Er det en sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende medikamenter?*

I tillegg vil kjente faktorer som kan ha innflytelse på bruk av reseptfrie smertestillende også bli inkludert som mulige påvirkningsfaktorer i denne studien. Følgende variabler er i denne sammenheng inkludert: hodepine, andre somatiske smerter, sosioøkonomisk status og ungdommenes og foreldrenes kjønn.

Oppgaven består av en vitenskapelig artikkel og en kappe. I kappen presenteres bakgrunnsinformasjon og teorier som kan bidra i tolkningen av studiens funn. Det redegjøres deretter for metode før resultatene av studien presenteres. Resultatene diskuteres så i lys av annen relevant forskning og de aktuelle teoriene. Artikkelen er planlagt innsendt til tidsskriftet Journal of Pain.

## 2. Bakgrunn

### 2.1. Ungdoms smerter

En internasjonal studie av smerteforekomst og medisinbruk blant ungdom (Gobina et al. 2015) viser at smerte er utbredt og representerer et betydelig folkehelseproblem, da dette kan ha negativ innvirkning for flere forhold i ungdoms hverdagsliv (Gobina et al. 2015). De vanligste konsekvensene er søvnproblemer, redusert tilstedeværelse på skolen, forstyrret matlyst og manglende overskudd til å drive med fritidsaktiviteter og delta i sosiale sammenhenger (Haraldstad et al. 2011; Roth-Isigkeit et al. 2005).

I en norsk studie (Haraldstad et al. 2011) rapporterte 60% av barn og ungdom (8-18 år) at de hadde opplevd smerter i løpet av de siste 3 månedene. En av fem rapporterte kroniske smerter. Jenter rapporterte oftere smerter enn gutter, og prevalensen økte med alderen for begge kjønn (Haraldstad et al. 2011). Den vanligste smertetypen blant ungdom er hodepine (Krogh et al. 2015). Andre hyppige smerteformer er magesmerter, menstruasjonssmerter og smerter i rygg (Gobina et al. 2015; Haraldstad et al. 2011). Årsaker som ungdommen selv oppgir å trigge smerte er deltakelse i idrett, menstruasjon, søvnmangel, forkjølelse/sykdom, skolesituasjon, lekser og nedstemthet (Haraldstad et al. 2011).

Samtidig som jenter generelt rapporterer mer smerter (Gobina et al. 2015; Grøholt et al. 2003; Haraldstad et al. 2011), viser studier også at smerter påvirker dagliglivet i større grad hos jenter enn hos gutter (Roth-Isigkeit et al. 2005).

#### 2.1.2. Utbredelse av hodepine blant ungdom

Hodepine er en utbredt folkehelseutfordring, og målt i tapte leveår er hodepine den tredje viktigste årsaken til uførhet på verdensbasis (Steiner et al. 2015). Tidligere studier viser forskjeller i prevalensen av hodepine. I følge Stovner og kollegaer (2007) kan det være ulike årsaker til disse variasjonene, og det pekes på at noe antageligvis kan forklares med at man har inkludert ulike typer hodepine i studien. Hodepine deles ofte inn i undergruppene migrene, tensjonshodepine og kronisk hodepine (Stovner et al. 2007). Tensjonshodepine og migrene er de vanligste hodepinetyperne, og er to av de mest prevalente plagene i verden (Steiner et al. 2015). En studie av norske ungdommer fra 2012, der alle former for hodepine

ble inkludert, viste en ettårs prevalens på 88% (Krogh et al. 2015). 34% hadde hodepine 2-3 dager per måned. Studien viste også at hodepine gjennomsnittlig reduserer daglig aktivitet blant ungdom med ni dager i året (Krogh et al. 2015).

Jenter rapporterer generelt mer hodepine enn gutter (Grøholt et al. 2003; Haraldstad et al. 2011). Haraldstad med kollegaer (2011) fant at 40% av jentene og 33% av guttene som rapporterte hodepine hadde kronisk hodepine (Haraldstad et al. 2011).

## **2.2. Bruk av smertestillende i et folkehelseperspektiv**

De vanligste medikamentene som brukes innen smertebehandling kan deles inn i hovedkategoriene; ikke-opioide analgetika, opioider, og midler for lokalanestesi (Opdahl 2009). Opioider har samme virkningsmekanisme som morfin og brukes ved sterke, akutte smerter og ved kronisk sykdom. Ikke-opioide analgetika er mildere smertestillende uten opioider. Lokalanestetikum kan blokkere nerver som gir følelsesløshet i deler av kroppen. Sistnevnte type smertelindring brukes hovedsakelig ved kirurgi (Nordeng & Spigset 2013). Ikke-opioide analgetika vil være tema for denne oppgaven. Denne kategorien omfatter medikamenttypene paracetamol og den betennelsesdempende medikamentgruppen non-steroid anti-inflammatoriske legemidler (NSAID) som er de mest brukte smertestillende i Norge (Nordeng & Spigset 2013).

Paracetamol har en smertestillende og febernedsettende effekt som kan gi lindring ved lette til moderate smerter (Nordeng & Spigset 2013). NSAID-preparater er videreutviklinger av acetylsalisylsyre og det finnes nesten 20 forskjellige legemidler innenfor denne gruppen i Norge (Nordeng & Spigset 2013). Det mest brukte NSAID-preparatet i Norge er ibuprofen (Sakshaug et al. 2015). NSAID-preparater foretrekkes fremfor paracetamol ved muskulære smerter (Arencibia & Choonara 2012) eller det er en betennelseskomponent er involvert (Nordeng & Spigset 2013). Effekten er utelukkende symptomlindrende og vil ikke være behandlende (Nordeng & Spigset 2013). Både paracetamol og ibuprofen blir ansett som relativt trygge legemidler. Likevel er det ikke risikofritt å bruke disse. Medikamentene kan gi bivirkninger, være toksiske i visse doser og interagere med andre medikamenter (Nordeng & Spigset 2013). For høye doser av paracetamol kan i de mest alvorlige tilfellene føre til dødelig leverskade (Blieden et al. 2014; Nordeng & Spigset 2013). Bruk av paracetamol er også assosiert med en høyere risiko for flere alvorlige diagnoser som hypertensjon, hjertesykdom,

hjerneslag og magesår, samt en generell høyere dødelighet (Roberts et al. 2015). I tillegg kan overforbruk av paracetamol føre til såkalt legemiddelindusert hodepine, hvilket vil si at legemiddelet i seg selv gir hodepine (Diener & Limmroth 2004). Denne typen hodepine ligger på 18. plass på verdensbasis av årsaker til uførhet (Steiner et al. 2015). Kjente bivirkninger av NSAID-preparater er affisert mage-tarm-kanal, hudreaksjoner, redusert nyrefunksjon, hypertensjon, forverret hjertesvikt, ovulasjonshemming, forverret astma og astmaanfall og tromboembolisk sykdom (Nordeng & Spigset 2013). I tillegg til dette interagerer NSAID-preparater med en rekke andre legemidler. NSAIDs utgjør en stor andel av bivirkninger som rapporteres av helsepersonell (Nordeng & Spigset 2013). De vanligste bivirkningene (fra mage-tarm-kanalen) er sjeldent alvorlige. Av de alvorlige bivirkningene er magesår vanligst, og kan i verste fall føre til komplikasjoner som blødning og at magesekken perforerer (Nordeng & Spigset 2013). Resultater fra flere studier (Adams et al. 2011; Blieden et al. 2014) viser at det er liten bevissthet rundt potensiell risiko ved bruk av paracetamol og NSAIDs. En norsk studie (Samuelsen et al. 2015) viste at mange kombinerte reseptbelagte og reseptfrie medikamenter, hvilket øker risikoen for dose-avhengige bivirkninger. I tillegg tok rundt 4 % smertestillende som potensielt kunne interagere med andre medikamenter de brukte (Samuelsen et al. 2015).

I Norge kan paracetamol og ibuprofen kjøpes uten resept. Siden 2003 har disse legemidlene også vært tilgjengelig i dagligvarehandler og bensinstasjoner i tillegg til apotek (Sakshaug et al. 2015). Det er 18 års aldersgrense for kjøp av legemidler utenfor apotek (Statens legemiddelverk 2012), mens det på apotek er selger som avgjør om ungdom gis tillatelse til å kjøpe reseptfrie smertestillende (Kommentarer til forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler fra apotek 1998/2004). I rapporten Legemiddelstatistikk 2010-2014 (Sakshaug et al. 2015) viser tallene at totalt salg av reseptfrie pakninger av paracetamol og ibuprofen fra 2010-2014 har gått ned, mens det totale salget av paracetamol har holdt seg mer eller mindre uforandret (det totale salget av ibuprofen sank noe). Til tross for at det ser ut til å være synkende salg av reseptfrie smertestillende viser flere studier et høyt forbruk og liberale holdninger til legemidlene blant ungdom (Furu et al. 2005; Helseth et al. 2009; Holager et al. 2009; Lagerløv et al. 2009; Skarstein et al. 2014). En mulig forklaring på dette kan være at det generelle forbruket i befolkningen har sunket mens forbruket blant ungdom har økt.

### 2.2.1. Ungdoms bruk av smertestillende

Ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende har fått oppmerksomhet de siste årene, og flere fagfolk har uttrykt bekymring vedrørende liberale holdninger og høyt forbruk (Faksvåg 2015; Helseth et al. 2009; Holager et al. 2009). Flere norske studier har vist høye andeler av både gutter og jenter som bruker reseptfrie smertestillende. I en norsk undersøkelse (Lagerløv et al. 2009) svarte 50% av guttene og 71% av jentene at de hadde brukt slike medikamenter den siste måneden. I samme studie svarte 50% av de som hadde brukt legemidlene mot sterk hodepine eller migrene og at de hadde brukt disse daglig eller ukentlig den siste måneden (Lagerløv et al. 2009). Et høyt forbruk av reseptfrie smertestillende ble også sett i en annen norsk undersøkelse (Skarstein et al. 2014) der 26% av ungdommen rapporterte å ha tatt reseptfrie smertestillende daglig eller ukentlig den siste måneden. 10% brukte det daglig, og totalt 60% hadde brukt det i løpet av den siste måneden (Skarstein et al. 2014). I Holager og kollegaers (2009) undersøkelse av norske ungdommers holdninger til reseptfrie smertestillende så de at nesten en tredel hadde det som ble klassifisert som liberale holdninger. Liberale holdninger var i denne sammenheng at man anså reseptfrie smertestillende som ”et middel som kan brukes hver gang jeg har vondt”.

Den smertetyper som er vanligst å bruke smertestillende mot er hodepine (Gobina et al. 2015; Roth-Isigkeit et al. 2005). Andre vanlige årsaker til bruk av smertestillende er magesmerter, ryggsmert, smerter i ekstremitetene (Roth-Isigkeit et al. 2005) og menstruasjonssmerter (Lagerløv et al. 2009). I en stor internasjonal studie av ungdom viste Gobina og kollegaer (2014) at det er store forskjeller i prevalens av tilbakevendende smerte og bruk av smertestillende mellom ulike land, men at forholdet mellom disse er konsistente på tvers av landene.

### 2.2.2. Foreldres innflytelse på ungdommers bruk av smertestillende

Vanligvis kjøper ikke ungdom reseptfrie smertestillende selv (Holmström et al. 2014). Mange har imidlertid lett tilgang til reseptfrie smertestillende hjemme (Holager et al. 2009; Holmström et al. 2014), og flere oppgir at de tar smertestillende uten å informere foreldrene (Helseth et al. 2009; Holager et al. 2009). Flere studier viser at det stort sett er gjennom foreldrene ungdom får informasjon om reseptfrie smertestillende (Helseth et al. 2009; Holmström et al. 2014; Westerlund et al. 2008). I tillegg har ungdommer selv rapportert at deres holdninger til reseptfrie smertestillende og bruken av dem er påvirket av foreldrene



(Holager et al. 2009; Holmström et al. 2014). Ungdom har beskrevet hvordan de påvirkes av foreldrene ved at de søker informasjon om bruk av smertestillende fra dem (Holmström et al. 2014) og ved at foreldrene forteller dem når det er greit å bruke slike medikamenter (Helseth et al. 2009). Enkelte ungdommer har blitt lært opp til å alltid bruke reseptfrie smertestillende ved for eksempel hodepine (Holmström et al. 2014). Hvordan ungdommer oppfatter foreldrenes holdninger til smertestillende midler er avgjørende for deres eget bruk. Dette var spesielt tydelig i en norsk studie der man så at ungdommens oppfatning av foreldrenes holdninger til reseptfrie smertestillende samvarierte med ungdommens forbruk (Holager et al. 2009).

Selv om ungdommen ofte følger foreldrenes råd og veiledning ser man at de mangler kunnskap på dette feltet (Westerlund et al. 2008) og at flere tar medikamentene for andre formål enn å redusere smerte, såkalt *sosial medisiner* (Holager et al. 2009). Studier har vist at ungdom bruker smertestillende for blant annet nervøsitet, søvnproblemer og forebyggende mot smerte (Holmström et al. 2014; Lagerløv et al. 2009), og at de stort sett anser reseptfrie smertestillende som ufarlige (Helseth et al. 2009). Andersen og kollegaer (2009) peker også i sin studie på at medisinbruk mot hodepine i ung alder predikerer medisinbruk for hodepine i voksen alder hvilket gjør det ekstra bekymringsfullt at ungdom bruker slike medikamenter også utenom indikasjon.

### **2.2.3. Betydning av kjønn for bruk av smertestillende**

Det er tydelige kjønnsforskjeller i bruk av reseptfrie smertestillende. Resultater fra flere studier viser at jenter har et høyere forbruk av reseptfrie smertestillende enn gutter (Furu et al. 2005; Holager et al. 2009; Lagerløv et al. 2009; Skarstein et al. 2014). I en kvalitativ studie (Holmström et al. 2014) forklares forskjellen i forbruket med at det i større grad er sosialt akseptert for jenter å bruke smertestillende. Ungdommen sier at det blant jenter er akseptert å vise at man har smerter og å ta smertestillende i offentlighet, mens gutter i større grad prøver å skjule smertene og at de bruker smertestillende (Holmström et al. 2014). Samtidig viser flere studier (Gobina et al. 2015; Holstein et al. 2008) at jenter også opplever mer smerter enn gutter og at forholdet mellom smerter og bruk av smertestillende forholder seg likt mellom kjønnene.

## 2.3. Forhold mellom ungdom og foreldre

I denne delen presenteres ulike teorier som kan bidra til større forståelse av ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende. Det legges vekt på forhold mellom ungdom og foreldre og ulike prosesser som er med på å påvirke og forme ungdommens holdninger og atferd.

### 2.3.1. Sosialisering

Sosialisering handler om hvordan vi formes som medlemmer i ulike samfunn og kulturer (Frønes 2013; Jenks 1983). Gjennom oppveksten går vi igjennom ulike sosialiseringprosesser som gjør at vi tilpasser oss kulturen vi lever i. I barndommen foregår den første sosialiseringprosessen som blir kalt primærsosialisering. Her formes barnets normer, verdier og forståelse av verden (Berger & Luckmann 1991). I følge Frønes (2013) er foreldre en av de viktigste agentene i denne sosialiseringprosessen. De overfører samfunnets kultur til barnet gjennom sine roller og forståelse. Denne forståelsen av samfunnet blir barnets egen ved at barnet *internaliserer* sine foreldres normer og forestillinger (Berger & Luckmann 1991; Frønes 2013). Internalisering i denne sammenheng forstås med at barna gjør foreldrenes normer og forestillinger til sine egne. Det innebærer at også handlingsmønstre eller oppfatninger som anses som ukorrekte fra dominerende kulturelle synspunkter kan overføres fra foreldre (Frønes 2013). Ufornuftig høyt forbruk av smertestillende kan være eksempel på dette. Man har også sett i ulike studier at foreldre påvirker hvordan barn opplever og forholder seg til smerte (Bandell-Hoekstra et al. 2000).

For barnet er primærsosialiseringen en ubevisst prosess som det har liten innflytelse på (Berger & Luckmann 1991). Det er først i sekundærsosialiseringen at bevisst refleksjon er en del av prosessen. Sekundærsosialiseringen foregår senere i barndommen, som ungdom og voksen. Den bygger på primærsosialiseringen og er en inngang til det videre samfunnet (Frønes 2013). I følge Frønes (2013) er denne sosialiseringprosessen ofte knyttet til spesifikke roller og posisjoner og inneholder i større grad bevisst læring.

Sekundærsosialiseringen skjer ofte via venner, skole, media og andre sentrale aktører i den unges liv.

### 2.3.2. Sosial læringsteori

Sosial læringsteori er en videreutvikling av teori om observasjonell læring, et begrep innen psykologien som omhandler hvordan man lærer gjennom observasjon av andres atferd. Ved å

se hvordan andre mennesker handler påvirkes blant annet våre holdninger og vår atferd (Passer & Smith 2011). Dette er en viktig egenskap fordi det betyr at vi ikke er avhengig av å kun lære gjennom å prøve og feile, noe som kan være både tidkrevende og potensielt farlig (Bandura 1977; Passer & Smith 2011). Mange dagligdagse egenskaper, som hvordan man løser problemer eller utfører oppgaver, læres gjennom observasjon av modeller som foreldre, lærere, venner og signifikante andre (Passer & Smith 2011).

Psykolog Albert Bandura har utviklet den *Sosiale læringsteorien* (Passer & Smith 2011). I følge han er det meste av menneskelig atferd lært gjennom observasjonell læring (Bandura 1977). Han mener at barns atferd hovedsakelig læres gjennom å oppleve konsekvenser av egne handlinger og ved å observere andre. Ulike faktorer vil påvirke læringen. Hvor nært kjennskap man har til den som observeres og hvor mye man omgås, vil i følge Bandura (1977) ha stor innflytelse på hvorvidt man adopterer atferden og hvor grundig den læres. Hvordan man oppfatter det man observerer er også farget av situasjonen man befinner seg i og tidligere erfaringer. Atferd som gjentas ofte vil også ha en forsterkende effekt på hvordan den som observerer lærer (Bandura 1977). Tilbakemeldinger og vurderinger fra nærstående personer er også medvirkende faktorer i læringen (Bandura 1977). Det er altså ikke kun observasjonene av atferden som påvirker handlingene, men også hvordan handlingen vurderes (Tetzchner 2012).

Den sosiale læringsteorien har blitt videreutviklet av Ronald L. Akers. Han fokuserte på hvilke innflytelse sosial læring har på sosialiseringen, og hans teori har blitt en av de mest kjente sosiologiske forklaringene på avvikende atferd (Ford 2008). I følge Akers (Akers et al. 1979; Ford 2008) læres den avvikende atferden gjennom interaksjon med nære rollemodeller. Dette skjer gjennom tilknytning til en sosial gruppe som selv handler på en bestemt avvikende måte der en stiller seg positiv til den avvikende atferden eller belønner en slik atferd (Ford 2008). Avvikende atferd oppstår når den oppfattes som ønskelig eller har blitt forsterket fremfor annen atferd (Akers et al. 1979).

Akers sosiale læringsteori består av 4 komponenter; ”differential association”, definisjon, imitasjon og ”differential reinforcement” (Akers et al. 1979). Differential association dreier seg om hvordan tilknytning til en sosial gruppe er sentralt i sosial læring (Akers et al. 1979). Disse gruppene skaper et sosialt miljø med egne definisjoner og oppfatninger av hva som anses som akseptert atferd. Den typen atferd som anses som passende forsterkes ved at den

favoriseres sosialt. De tilknytningene til grupper som har sterkest påvirkning på den sosiale læringen er de som skjer tidlig i livet, er hyppige, varer over en lengre periode eller er mer fremtredende og intense (Ford 2008). I interaksjon med disse sentrale gruppene og andre sentrale personer lærer man hvordan ulik atferd *defineres* som riktig eller uriktig. Man lærer også gjennom å *imiterer* og modellerer disse personenes atferd. Ved at en gitt type atferd belønnes eller får positivt utfall forsterkes den, mens atferd som anses som upassende får negative konsekvenser og forsterkes dermed ikke (Akers et al. 1979). Differential reinforcement dreier seg om forventning til, eller faktiske konsekvensene av, en atferd. Avvikende atferd oppstår når man lærer at belønningen for atferden veier tyngre enn ulempene. Dersom det er en forventning om at atferden gir et positivt utfall er det større sannsynlighet for avvikende atferd (Ford 2008).

### 2.3.3. Stress og mestring

Stress er et fenomen som påvirker både vår fysiske og psykiske helse (Passer & Smith 2011). Det finnes ulike måter å forstå begrepet på og en av de mest brukte definisjonen ble utviklet av Susan Folkman og Richard Lazarus (1984). De definerer stress som et resultat av samspill mellom individet og omgivelsene som oppstår når man føler at omgivelsenes krav overgår det man har ressurser til å håndtere. Disse kravene eller truende situasjonene kalles *stressorer* (Passer & Smith 2011). Jo mer krevende en stressor oppleves desto mer vil den true ens helse og velvære (Passer & Smith 2011).

Stress deles ofte inn i tre ulike typer; traumer, livshendelser og daglig stress ("daily hassel") (Aldwin et al. 2011). En del av det stresset ungdom opplever kan se ut til å være av typen daglig stress. Dette defineres av Aldwin et al. (1996) som stress som ikke nødvendigvis representerer trussel, skade eller tap, men som likevel oppleves krevende. Eksempler på denne typen stress kan være uoverensstemmelser med familie og venner eller at man opplever krav til prestasjon på skole og i fritid. De siste årene har det vært mye fokus på ungdom og stress i media. Vi lever i et prestasjonssamfunn der det er mye fokus på vellykkethet. Samtidig er ungdom i en overgang fra barn til voksen med forventninger og krav om å håndtere ulike sosiale, biologiske og psykologiske endringer (Griffith et al. 2000). Ungdomstiden kan derfor oppleves som en stressende periode for mange. Rapport fra den årlige ungdomsundersøkelsen Ungdata (NOVA 2015) viser at en høy andel ungdom sliter med psykiske plager som ulike typer «stress-symptomer». Noen av de hyppigste symptomene

er mye bekymring, negativt selvbilde og tanker om at ”alt er et slit” (NOVA 2015). En norsk studie har også vist en signifikant sammenheng mellom skolerelatert stress og hodepine blant ungdom (Hartberg et al. 2015). Hodepine og smerte kan altså anses som symptom eller konsekvens av stress.

I 1984 presenterte Lazarus og Folkman en teori om stress og ulike mestringsstrategier. De definerte mestringsstrategier som:

*(...) constantly changing cognitive and behavioral efforts to manage specific external and/or internal demands that are appraised as taxing or exceeding the resources of the person.* (Lazarus et al. 1984, s. 141).

Mestring handler med andre ord om hvordan man takler stressende situasjoner.

Mestringsstrategier klassifiseres ofte som *problemfokuset mestring* versus *følelsesfokuset mestring* (Bandell-Hoekstra et al. 2000; Lazarus et al. 1984). Med problemfokuset mestring forsøker man å endre stressoren slik at situasjonen ikke lenger oppleves som stressende. Dette kan for eksempel være å finne en løsning på et problem, rådføre seg med andre eller lage en plan for hvordan man skal håndtere stressoren. Følelsesfokuset mestring er en mer indirekte måte å takle stress på der man forsøker å håndtere den følelsesmessige responsen som stress utløser (Lazarus et al. 1984; Passer & Smith 2011). Følelsesfokuset mestring kan arte seg svært ulikt. Eksempler kan være å distansere seg fra, benekte eller forsøke å unngå eller rømme fra et problem. Det kan også være mer hensiktsmessige strategier som at man søker sosial støtte eller revurderer situasjonen til noe positivt. De fleste veksler mellom å både bruke problemfokuset og følelsesfokuset mestring (Helgeson et al. 2011). Problemfokusede mestringsstrategier brukes oftere når stressoren oppleves som kontrollerbar, som for eksempel utfordringer i skolearbeid. Følelsesfokuset mestring blir derimot hyppigere brukt når stressoren blir sett på som ukontrollerbar, som ved sosiale utfordringer (Compas et al. 1988). Bruk av smertestillende for å håndtere hodepine eller smerter kan anses som en mestringsstrategi (Bandell-Hoekstra et al. 2000). Ettersom det ikke fjerner årsaken til problemet, men kun er symptomlindrende, kan det ses på som en måte å unngå eller rømme fra problemet, og vil dermed gå under kategorien følelsesfokuset mestring.

Hvilke mestringsstrategier ungdom velger for å håndtere utfordringer er i stor grad påvirket av både det kulturelle og det sosiale miljøet de befinner seg i. Valg av strategi og hvordan situasjonen vurderes influeres av interaksjon med andre og å observere andres mestringsstrategier (Aldwin 2007). Strategiene man benytter for å håndtere stress utvikles

gjennom ungdomsårene og håndteringen av stress går fra å i stor grad være avhengig av andre mennesker (som ens foreldre) til å bli mer selvstendig (Aldwin et al. 2011).

### 3. Materiale og metode

#### 3.1. Design

Denne studien har benyttet data fra Statistisk Sentralbyrås (SSB) levekårsundersøkelser (LKU) fra 2005 og 2012. LKU er en tverrsnittsundersøkelse som utføres årlig. Hensikten med undersøkelsen er å utarbeide statistikk som kan tilføre ny kunnskap om folks levekår i Norge i dag og om utvikling over tid (Hougen 2006). Hver tredje til fjerde år har det vært lagt fokus på «helse, omsorg og sosial kontakt». Spesielt for LKU i 2005 og 2012 var at en modul om ungdom i familien fra 13-15 år ble inkludert. Datainnsamlingen begge år forgikk gjennom en kombinasjon av et personlig intervju og et postalt tillegg i form av et spørreskjema (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006). Spørsmålene i postalt spørreskjema dreide seg blant annet om temaene psykisk helse, livshendelser, smerter og medisinbruk. I tillegg ble det innhentet informasjon fra Statistisk sentralbyrås utdannings-, skatte- og inntektsregistre arbeidsmarkedsregister (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006).

#### 3.2. Utvalg

Det ble trukket et tilfeldig utvalg på 10 000 mennesker (16 år eller eldre) for LUK både i 2005 og 2012. Utvalgene ble trukket fra Statistisk Sentralbyrås (SSB) demografi- og befolkningsdatabase/demografi- og befolkningsregister (BEBAS/BEREG) (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006).

Utvalgsprosedyren for de to årene var noe ulik. I 2005 ble SSBs totrinns utvalgsplan benyttet. Med denne metoden ble landet delt inn i utvalgsområder. Disse bestod av en eller flere kommuner som deretter ble satt sammen til 109 strata. Kommuner med over 30 000 innbyggere representerte egne strata. I henhold til utvalgsplanen ble ett utvalgsområde fra hvert stratum trukket i første trinn. Utvalgsområde som utgjorde et eget stratum ble trukket med 100 % sannsynlighet, mens de resterende ble trukket med sannsynlighet proporsjonal med innbyggertallet i utvalgsområdet. I trinn to ble det foretatt en tilfeldig trekning av personer fra de 109 utvalgsområdene. Det ble trukket et hoved- og et tilleggsutvalg med 5000

deltakere i hver utvalg til intervjuene (Hougen 2006). I 2012 ble et landsdekkende, representativt utvalg trukket i ett trinn. Alle kommuner var trekkbare og det ble først gjort et «grovutvalg» på 14 085 personer i alle aldre. Deretter ble 10 000 av disse trukket med hensyn på alder (over 16 år) og et representativt utvalg av kjønn, aldersgrupper og landsdel (Amdam & Vrålstad 2014).

Innsamling av data ble, som nevnt, foretatt gjennom intervju og postalt spørreskjema. I 2005 ble postalt spørreskjema sendt ut uavhengig om man hadde svart på intervjuet eller ikke (Hougen 2006). I 2012 ble postal spørreskjema kun sendt ut til deltakere som hadde gjennomført intervju (Amdam & Vrålstad 2014). For begge år ble barn (13-15 år) av deltakere som hadde besvart intervjuet, tilsendt et eget postalt spørreskjema (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006).

Utvalget i denne studien består av ungdommen (13-15 år) som besvarte postalt spørreskjema og som hadde foreldre som både hadde svart på intervju og postalt spørreskjema. I tillegg til ungdommene består utvalget av den av foreldrene deres som besvarte intervju og postalt spørreskjema. I 2005 utgjorde dette 428 ungdom med foreldre, mens det i 2012 utgjorde 229 ungdom med foreldre. Datasettene for disse årene ble slått sammen for å øke antall deltakere. På et av spørsmålene til foreldrene i postalt spørreskjema (forelderens bruk av medikamenter) manglet det svar fra 11 deltakere. Dette førte til at studiens utvalg til slutt bestod av 646 ungdom med en tilhørende forelder. Ved å benytte frafallsvekt utarbeidet av SSB for å veie opp for frafall ble den vektete utvalgsstørrelsen 1326.

### **3.3. Variabler**

Den avhengige variabelen i denne studien er ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende. De viktigste uavhengige variablene som er inkludert er ungdoms hodepine og foreldrenes bruk av smertestillende. Somatisk smerte ble også inkludert som uavhengig variabel. Noen av variablene som det kontrolleres for i analysene er også brukt som uavhengige variabler. Dette gjelder forelderens kjønn, forelderens utdanningsnivå og ungdommens kjønn. Dette er variabler som det er kjent at har betydning for ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende. De er likevel tatt med i analysen som uavhengige variabler, hvilket gir mulighet til å lese betydningen de har hatt i denne studien.

### 3.3.1. Smerter og hodepine

Variablene som dreier seg om ungdommens smerter og hodepine er hentet fra postalt spørreskjema der ungdommen selv har besvart spørsmålene. For å måle hodepine ble følgende spørsmål stilt: «Hvor mye har du vært plaget av følgende?». Hodepine var én av flere underkategorier. Spørsmålet hadde fire svaralternativer: «ikke plaget», «litt plaget», «ganske mye plaget» og «veldig mye plaget». Spørsmål om smerte ble delt in i syv kategorier; nakkesmerte, smerte øverst i ryggen, smerte i korsryggen, smerter i armene, smerte i skuldrene, smerte i knær og smerte i føttene. Formuleringen av spørsmålet var: «Har du i løpet av de siste 14 dagene vært plaget av følgende», og hadde samme svaralternativer som hodepinespørsmålet.

Smertespørsmålene ble samlet i en felles, dikotomisert variabel. Hodepinevariabelen ble også dikotomisert. Cut-off for dikotomiseringen er gjort rede for i den medfølgende artikkelen (Hasseleid et al., in prep.). Disse to dikotomiserte variablene ble brukt til å lage en kombinert variabel for somatisk smerte og hodepine med de tre kategoriene, «hodepine», «smerte uten hodepine» og «hverken smerte eller hodepine».

### 3.3.2. Bruk av smertestillende

Studiens avhengige variabel var ungdoms bruk av smertestillende. Denne variabelen ble målt gjennom spørsmål stilt til foreldrene i intervjuet. Alle spørsmål som omhandlet bruk av smertestillende til ungdom hadde svaralternativene «ja» og «nei».

Bruk av smertestillende for voksne ble målt ved et spørsmål trukket fra postalt spørreskjema. Spørsmålet lød «I løpet av de siste 4 ukene, hvor ofte har du brukt følgende medisiner». Smertestillende, henholdsvis med og uten resept, var to av alternativene listet opp. Svarmulighetene var: «daglig», «hver uke, men ikke daglig», «sjeldnere enn hver uke» og «ikke brukt de siste 4 uker». En dikotomisert variant av denne variabelen ble brukt i analysene (Hasseleid et al., in prep.).

### 3.3.3. Sosioøkonomisk status og demografiske variabler

I denne studien ble utdanningsnivå brukt som mål på sosioøkonomisk status. SSB hentet informasjon fra sine registre og kategoriserte utdanning i nivåene lav, middels og høy. Variabelen ble deretter dikotomisert til «lav/middels utdanning» og «høy utdanning».



Demografiske variabler som ble tatt med i alle analysene var: årstall for undersøkelsen, forelderens kjønn og utdanning.

### 3.4. Statistisk analyse

Alle analysene i studien er utført med The Statistical Package for the Social Sciences (SPSS for Windows, versjon 22.0. Armonk, NY). Studiens formål var å undersøke sammenhengen mellom ulike uavhengige variabler og ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende. De mest sentrale uavhengige variablene var foreldres bruk av reseptfrie smertestillende og ungdommens hodepine. Logistisk regresjon er brukt for å se på sammenhengen mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen (ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende). Dette regnes som den mest hensiktsmessige analysemetoden da den avhengige variabelen var dikotom (Field 2013). Når alle variablene testes samtidig vil disse predikere hvert sitt utfall. I tillegg vil variablene bli kontrollert for effekten av andre prediktorer i modellen (Pallant 2010). Effektmålet i logistisk regresjon er odds ratio (OR), og angir styrken på sammenhengen mellom de uavhengige variablene og den avhengige. En positiv sammenheng vil gi en verdi over 1, mens en negativ sammenheng vil være lavere enn 1 (Pallant 2010). Konfidensintervall (KI) er rapportert sammen med OR og gir oss spennet av verdier som man med 95 % sikkerhet kan si at OR ligger innenfor (Pallant 2010). Ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende ble analysert i to separate analyser. Analysene ble stratifisert etter henholdsvis kjønn og forekomst av hodepine. Alle analysene ble kontrollert for sosioøkonomiske og demografiske variabler.

Levekårsundersøkelsene har vært preget av økende frafall gjennom de siste årene, spesielt for postalt spørreskjema (Lillegård 2009). SSB benytter derfor en metode for å utarbeide vektorer med hensyn på å korrigere frafallet. Frafallsvektorer for både intervju og postalt spørreskjema er utarbeidet på samme måte, men er beregnet separat (Lillegård 2009). Metoden ble utviklet i 1996 og baserer seg på registervariablene kjønn, alder, familiestørrelse og utdanning som deles inn i strata og veies opp til bruttoutvalget i hvert stratum. Denne frafallsvektingen anses som en enkel og solid metode, men det er likevel en viss risiko for at stort frafall kan føre til at noen få respondenter blir «talspersoner» for et helt stratum (Lillegård 2009). I denne studien er det benyttet frafallsvekt for foreldres postalt skjema. Med bruk av frafallsvekt får man en større utvalgsstørrelse. Dette kan føre til at man lettere oppnår signifikant p-verdi, og på bakgrunn av dette ble Complex Samples benyttet til å utføre analysene. Ved å bruke

Complex Samples vil det opprinnelige utvalget (N) brukes for å estimere varians og standardavvik for å unngå at man oppnår signifikans på bakgrunn av falsk forhøyet utvalgsstørrelse (Osborne 2011).

Når fler enn én uavhengig variabel inkluderes i analysene er det en risiko for multikollinearitet, hvilket betyr at variablene kan være sterkt korrelert til hverandre (Field 2013). De uavhengige variablene som er brukt i denne studien er derfor undersøkt for multikollinearitet i SPSS ved å se på verdiene av Tolerance and VIF (Variance Inflation Factor). Analysene er utført i en lineær regresjonsmodell ettersom dette ikke er mulig i logistisk regresjon (Pallant 2010). Ingen av verdiene overskred grensene som er satt for Tolerance and VIF og det er derfor ingen problemer med multikollinearitet i analysene.

Korrelasjon mellom de ulike typene smerter (ikke hodepine) ble undersøkt ved å bruke Pearsons korrelasjonskoeffisient (se tabell). Dette viste at flere av smertetyperne var sterkt korrelert med hverandre. Spesielt gjaldt dette forholdet mellom smerter i øverste del av rygg, nakkesmerter og skuldersmerter. Med bakgrunn i dette ble det laget en kombinert variabel der smerte ble behandlet under ett.

**Korrelasjonstabell**

|  |                               |                              | Nakkesmerter | Smerter<br>øverst i<br>ryggen | Smerter i<br>korsryggen | Smerter<br>i<br>armene | Smerter i<br>skuldrene | Smerter<br>i<br>knærne | Smerter<br>i<br>føttene |
|--|-------------------------------|------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| Pearsons<br>korrelasjons-<br>koeffisient | Nakkesmerter                  | Korrelasjons-<br>koeffisient | 1,000        | ,465**                        | ,230**                  | ,199**                 | ,415**                 | ,185**                 | ,137**                  |
|  |                               | N                            | 1371         | 1368                          | 1368                    | 1360                   | 1368                   | 1367                   | 1359                    |
|  | Smerter<br>øverst i<br>ryggen | Korrelasjons-<br>koeffisient | ,465**       | 1,000                         | ,335**                  | ,229**                 | ,405**                 | ,146**                 | ,110**                  |
|  |                               | N                            | 1368         | 1381                          | 1378                    | 1367                   | 1378                   | 1374                   | 1364                    |
|  | Smerter i<br>korsryggen       | Korrelasjons-<br>koeffisient | ,230**       | ,335**                        | 1,000                   | ,120**                 | ,314**                 | ,159**                 | ,182**                  |
|  |                               | N                            | 1368         | 1378                          | 1381                    | 1370                   | 1381                   | 1374                   | 1367                    |
|  | Smerter i<br>armene           | Korrelasjons-<br>koeffisient | ,199**       | ,229**                        | ,120**                  | 1,000                  | ,337**                 | ,174**                 | ,215**                  |
|  |                               | N                            | 1360         | 1367                          | 1370                    | 1370                   | 1370                   | 1368                   | 1361                    |
|  | Smerter i<br>skuldrene        | Korrelasjons-<br>koeffisient | ,415**       | ,405**                        | ,314**                  | ,337**                 | 1,000                  | ,257**                 | ,213**                  |
|  |                               | N                            | 1368         | 1378                          | 1381                    | 1370                   | 1381                   | 1374                   | 1367                    |
|  | Smerter i<br>knærne           | Korrelasjons-<br>koeffisient | ,185**       | ,146**                        | ,159**                  | ,174**                 | ,257**                 | 1,000                  | ,312**                  |
|  |                               | N                            | 1367         | 1374                          | 1374                    | 1368                   | 1374                   | 1379                   | 1367                    |
|  | Smerter i<br>føttene          | Korrelasjons-<br>koeffisient | ,137**       | ,110**                        | ,182**                  | ,215**                 | ,213**                 | ,312**                 | 1,000                   |
|  |                               | N                            | 1359         | 1364                          | 1367                    | 1361                   | 1367                   | 1367                   | 1369                    |

\*\* Korrelasjonen er signifikant på 0.01 nivå.  
Tallene er vektet.

## 4. Etikk

Statistisk Sentralbyrå (SSB) fulgte lovpålagte regler i innhenting av data og utnevnte eget personvernombud godkjent av Datatilsynet. Deltakelse i undersøkelsen var frivillig. Informasjonsbrev og en brosjyre ble sendt ut til personene i utvalget i forkant av datainnsamlingen. Det ble her informert om undersøkelsens hensikt, undersøkelsesopplegget, at deltakelse var frivillig og at det til enhver tid var mulig å trekke seg. Det ble også informert om taushetsplikt og håndtering av datamateriell. De som foretok registerkoblingene fikk ikke vite hvilke personer opplysningene omhandlet. Alle navn og adresser ble fjernet fra datamaterialet etter to år. Fødselsnummer ble erstattet med kodenummer for å kunne koble opplysningene til rett person. All den overnevnte informasjonen er hentet fra dokumentasjonsrapportene for levekårsundersøkelsene (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006).

Da datamaterialet allerede var innhentet var det ikke grunnlag for å søke Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). SSB har et eget personvernombud som godkjenner alle undersøkelser som gjennomføres (Mathias Revold, rådgiver i Seksjon for levekårsstatistikk, personlig kommunikasjon via mailutveksling 20.01.16). Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) har godkjent bruk av dataene og taushetserklæring er underskrevet av undertegnede og veileder<sup>1</sup>. Kontakt med NSD var via mailutveksling og gjennom bestillingsskjema på deres nettsider. Studien ble utført og skrevet på Folkehelseinstituttet (FHI).

## 5. Resultater

Her legges det frem et sammendrag av resultatene. Mer inngående beskrivelse av resultatene er presentert i artikkelen (Hasseleid et al., in prep.).

Det mest fremtredende funnet var en signifikant sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. Denne sammenhengen var kun signifikant i de tilfellene der ungdommen hadde rapportert ingen eller lite hodepine. 60% av ungdommen

---

<sup>1</sup> (En del av) De data som er benyttet her er hentet fra Statistisk sentralbyrås "Levekårsundersøkelse for helse, omsorg og sosial kontakt 2005 og 2012". Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå eller NSD er ansvarlig for analysene av dataene eller de tolkninger som er gjort her.

rapporterte hodepine og 20% rapporterte å ha opplevd en av de nevnte smertetyperne de siste to ukene. En av fem hadde brukt reseptfrie smertestillende i løpet av de siste fire ukene. Forbruket var høyest blant jenter (65%). Samtidig rapporterte jentene også mer hodepine og somatiske smerter enn gutter. Alle smertetyperne, unntatt rygg smerter, var mer prevalente blant jenter. Bruk av smertestillende var sterkt knyttet til hodepine ( $p < 0.001$ ), mens det ikke var noen signifikant sammenheng mellom bruk av reseptfrie smertestillende og somatiske smerter. En av tre som brukte reseptfrie smertestillende rapporterte hodepine, mens en av fem rapporterte en eller annen form for somatisk smerte i løpet av de siste 2 ukene. Andelen som brukte reseptfrie smertestillende nesten daglig var fire ganger større for de med hodepine enn de med somatiske smerter.

Resultatene viste at ungdommens bruk av reseptfrie smertestillende økte i takt med foreldrenes bruk, mens når ungdommens bruk av reseptfrie smertestillende ble sammenlignet med foreldrenes bruk av reseptbelagte medisiner vistes en annen trend. Da økte forbruket først for å deretter synke. Ved å sammenligne de som rapporterte hodepine med de som rapporterte lite eller ingen hodepine viste resultatene et økende bruk av reseptfrie smertestillende blant ungdommen som rapporterte lite eller ingen hodepine, når foreldrenes forbruk økte. En overvekt av de som brukte reseptfrie smertestillende hadde foreldre med lavt eller medium utdanningsnivå. Gutter med foreldre med lav/middels inntekt rapporterte større forbruk av smertestillende enn gutter med foreldre med høyere inntekt. Denne forskjellen var tilnærmet signifikant ( $p = 0.058$ ). Mødre rapporterte signifikant høyere bruk av smertestillende hos døtrene enn det fedrene rapporterte.

Resultatene viste en signifikant forskjell i ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende mellom år 2005 og 2012, bortsett fra i kategorien med høyest bruk som var uendret eller tenderte til å øke. Det var også en signifikant forskjell i rapportering av smerte og hodepine fra 2005 til 2012. Somatiske smerter økte, mens hodepine var redusert.

## 6. Diskusjon

I denne diskusjonsdelen gjøres det rede for metodiske betraktninger av studiens reliabilitet og validitet. Deretter vil studiens funn diskuteres i lys av ulike teorier og tidligere forskning. Til slutt vil studiens folkehelse relevans belyses.

## 6.1. Metodiske betraktninger

Reliabilitet og validitet er ikke krav som det er mulig å oppfylle fullt ut. Alle empiriske data vil være påvirket av tilfeldige og systematisk målefeil i en eller annen grad, men det er viktig at disse momentene tas hensyn til ved tolking av data (Kleven 2002).

### 6.1.1. Reliabilitet

Reliabilitet handler om i hvilke grad data er fri for tilfeldige målefeil. Dette avhenger av hvor nøyaktig eller konsistent et måleinstrument er (Kleven 2002). Dersom målingene er konsistente vil gjentatte målinger med samme instrument gi samme resultat. Reliabilitet påvirkes av tilfeldige målefeil, mens systemiske feil påvirker validiteten. Høy reliabilitet vil si at det er liten grad av tilfeldige feil (Ringdal 2001).

En måte å vurdere reliabiliteten på er allmenn kildekritikk. Da ser man hvordan dataene er samlet inn og hvordan spørsmålene er formulert for å identifisere mulige feilkilder (Ringdal 2001). Statistisk sentralbyrå (SSB) har benyttet ulike typer datainnsamlingsteknikker i dette datamaterialet; besøksintervju, telefonintervju og selvutfyllingsskjema. Det er i undersøkelsen tatt hensyn til sensitive spørsmål ved at disse er plassert i selvutfyllingsskjemaet. Bakgrunnen for dette er at det skal være enklere å svare oppriktig når man kan besvare spørsmålene alene (Amdam & Vrålstad 2014). Levekårsundersøkelsene er en offentlig utredning som har blitt utført siden 1973 (Ringdal 2001) hvilket betyr at SSB har lang og solid erfaring med datainnsamling. Dette kan tenkes å styrke kvaliteten på datainnsamlingen. SSB benytter også pilotundersøkelser for å teste spørsmålene og tilse at formuleringene er forståelige før de brukes i undersøkelser (Ringdal 2001). Dette vil være med på å redusere feilkilder ved at man unngår spørsmål som misforstås eller er stilt på en måte som gjør at deltakere unngår å svare. SSB bruker også de samme målingsprosedyrene fra år til år (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006), noe som kan bidra til å redusere målingsfeilene og dermed øke reliabiliteten (Kleven 2002).

Andre måter å teste reliabiliteten på er test-retest-metoden eller å se på samsvaret mellom flere spørsmål som måler det samme (Kleven 2002). Å utføre samme undersøkelse to ganger innen en relativt kort tidsperiode ville vært svært kostbart da levekårsundersøkelsene er omfattende tverrsnittsundersøkelser. Det vil også være urimelig å forvente at deltakerne skal

bruke mer tid enn hva én undersøkelse krever. Test-retest-metoden er altså ikke benyttet for denne studien. Det er heller ikke stilt flere spørsmål for å måle variablene og dermed ikke mulig å teste den interne konsistensen med Cronbachs alfa (Kleven 2002). Dette betyr at studien kan ha noe redusert reliabilitet som kan gi svakere korrelasjon mellom variablene (Ringdal 2001).

### 6.1.2. Validitet

Validitet er et uttrykk for om man måler det man ønsker å måle og om den slutningen man har trukket er gyldig. Det finnes flere faktorer som kan true validiteten og man kan aldri være helt sikker på at resultatene er gyldige. Validitet bør dermed forstås som et tentativt og omtrentlig mål (Shadish et al. 2002). I litteraturen finnes noe ulike inndelinger og begreper som omhandler validitet. Denne diskusjonen baserer seg på Cook og Campbells (1979) forståelse der validitet deles inn i begrepsvaliditet, intern- og ekstern validitet samt statistisk konklusjonsvaliditet (Shadish et al. 2002).

### 6.1.3. Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet dreier seg om i hvor stor grad målevariabelen man bruker gjenspeiler det man ønsker å studere. De begrepene som studeres må operasjonaliseres på en dekkende måte for at resultatene skal ha verdi (Benestad & Laake 2008).

For å måle hodepine måtte ungdommene besvare hvor mye de hadde vært plaget av hodepine ut fra fire svaralternativer. Hvorvidt metoden for å registrere hodepine er dekkende med den teoretiske måten å definere hodepine på vil avhenge av hvilke definisjon man forholder seg til. I denne studien var formålet å favne om alle former for hodepine og ikke en bestemt type. Det var deltakerens selvopplevde hodepine ut fra deres egen definisjon som var interessant og det har dermed ikke vært behov for kliniske undersøkelser. Ettersom spørsmålet ble stilt i retrospektiv innebærer det en risiko for ukorrekte svar da det er vanskelig å huske detaljer tilbake i tid (Thelle & Laake 2008). Om man husker hodepine avhenger sannsynligvis av forhold som hyppighet, intensitet og i hvilke grad det har påvirket daglige gjøremål. Det kan derfor tenkes at hodepine i denne studien ble underrapportert. Det er mulig respondenten lettere hadde husket tilfeller dersom det hadde blitt stilt flere og mer utdypende spørsmål. Flere spørsmål kunne også i større grad sikret at respondenten forstod hvilke informasjon man

ønsket å innhente. Dersom operasjonaliseringen av hodepine i denne studien ikke har vært dekkende nok kan det ha gitt lav validitet som igjen kan ha ført til at de observerte sammenhengene er sterkere eller svakere enn i realiteten (Kleven 2002).

Også i spørsmålene om ungdommens somatiske smerter var målet å fange deres subjektive opplevelse av smerte. Målingen ble gjort ved å stille syv ulike spørsmål om lokalisasjon av smerte. I følge Kleven (2002) er det rimelig å forvente at ved bruk av et måleinstrument som inneholder flere deltester er det høy korrelasjon mellom de ulike elementene ettersom de regnes som elementer innenfor samme begrep. Det ble utført en korrelasjonsanalyse av svarene på de ulike smertespørsmålene ved å benytte Pearsons korrelasjonskoeffisient. Analysen viste at flere av smertetyperne var sterkt korrelert med hverandre, hvilket viser at spørsmålene i stor grad dekker det samme begrepet, ”somatisk smerte”. Ved å øke antall operasjonaliseringer av samme begrep, i dette tilfelle somatiske smerter, styrkes begrepsvaliditeten (Kleven 2002). I tillegg til at disse spørsmålene er stilt i retrospektiv, slik som hodepinespørsmålet, er det en svakhet at det i denne studien ikke er stilt spørsmål om magesmerter. Magesmerter er en av de vanligste smertetyperne blant ungdom (Roth-Isigkeit et al. 2005; Swain et al. 2014), og er også en viktig årsak til bruk av reseptfrie smertestillende (Gobina et al. 2015). Det burde derfor vært inkludert i operasjonaliseringen for å dekke begrepet somatisk smerte på en mer fullverdig måte.

Ungdommens bruk av smertestillende ble målt ved at en av foreldrene ble stilt spørsmål om deres barns medisinbruk under intervjuet. Det må anses som en metodisk svakhet at medisinbruken ikke har blitt registrert direkte fra den gjeldende parten. Ungdom bruker ofte reseptfri medisin uten at foreldrene er informert (Chambers et al. 1997; Hachette et al. 2006), hvilket vil bety at foreldrene ikke kan ha full oversikt over ungdommens forbruk. Samtidig viser andre studier at ungdom vanligvis får reseptfrie smertestillende hjemme fra (Holmström et al. 2014; Holstein et al. 2008), hvilket gjør det sannsynlig at foreldrene har en viss grad av oversikt over medisinbruken i hjemmet. I de tilfellene hvor ungdom kun får smertestillende av foreldrene er det større sannsynlighet for at foreldrene rapporterer et mer korrekt forbruk. I en dansk studie der man undersøkte selvrapportert og foreldrerapportert bruk av medisiner blant 11- og 13-åringer, så man at overensstemmelsen mellom rapporteringen av bruk av smertestillende for hodepine og magesmerter var relativt høy (Andersen et al. 2007). Her bør det tas med i vurderingen at deltakerne i denne studien var noe eldre og at det er sannsynlig at de i større grad styrte sitt eget medisinbruk, som antageligvis svekker overensstemmelsen.

I følge Arntzen (2002) er utdanning, yrke og inntekt de viktigste kriteriene for å vurdere sosioøkonomisk status. I denne studien er kun foreldrenes utdanningsnivå brukt som indikator og det er derfor sannsynlig at det kunne vært oppnådd en høyere begrepsvaliditet dersom inntekt og yrke var inkludert. Samtidig trekker Arntzen frem at ettersom utdanning er en forutsetning for å arbeide innen visse yrker, og det også legger grunnlag for inntekt, kan det fungere som en proxy-variabel for sosioøkonomisk status (Arntzen 2002).

Ved bruk av spørreundersøkelse er det viktig å være oppmerksom på to vanlige kilder til målefeil; enighetssyndrom og sosial ønskelighet (Ringdal 2001). Enighetssyndrom går ut på at enkelte har tendens til å svare lignende på alle spørsmål uavhengig av meningsinnholdet (Ringdal 2001). Dette fenomenet kan ha påvirket ungdommens rapportering av smerte da svaralternativene for de syv smertespørsmålene var identiske. Ettersom smertetyperne var sterkt korrelert med hverandre ble det brukt en samlet variabel for smerte som kun viste om noen hadde svart om de hadde smerter eller ikke. Det er derfor lite sannsynlig at enighetssyndrom har hatt noen nevneverdig innvirkning på analysene. Sosial ønskelighet handler om at respondenten svarer det den oppfatter som mer sosialt akseptabelt (Ringdal 2001). I denne studien kan dette gjelde spørsmålet som ble stilt til foreldrene om deres barns medisinbruk som kan anses som et sensitivt tema. Foreldre rapporterte en prevalens på 20% for ungdommens bruk av reseptfrie smertestillende de siste fire ukene (Hasselid et al., in prep.), som er en mye lavere andel enn andre, lignende studier som ikke er foreldrerapportert (Furu et al. 2005; Shehnaz et al. 2014; Skarstein et al. 2014). Dette kan være et resultat av at foreldre anser det som mer sosialt ønskelig å ha et lavt medisinforbruk og dermed svarer i den retning. Samtidig kan det også vise at foreldrene ikke har så god oversikt over ungdommens bruk av reseptfrie smertestillende. I de fleste andre, lignende studier har ungdommen selv svart på spørsmålet om deres bruk av smertestillende. Dette kan bety at målet av ungdommens bruk av reseptfrie smertestillende i denne studien inneholder systematiske feil som svekker dens validitet. Det er likevel viktig å ta med i beregningen at formålet med studien var å se på sammenhengen mellom ungdommers og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. Til tross for mulig underrapportering av medisinbruk for ungdom viste resultatene en sterk assosiasjon, hvilket kan bety at sammenhengen i realiteten er enda sterkere.

Effektstørrelsen som er benyttet i analysene er odds ratio. Ettersom beregningen av odds ratio baserer seg på dikotome data (Svensson et al. 2007) har flere av dataene i denne studien blitt



dikotomisert (delt inn i to grupper). Dikotomisering medfører forenkling av data og man mister detaljert informasjon om deltakerne. Dette innebærer risiko for tap av effektstørrelse og statistisk styrke (Cohen 1983). På bakgrunn av dette oppfordres det til å benytte de opprinnelige kategoriene i utføring av analyser. Svensson og kollegaer (2007) trekker likevel frem at dikotomisering kan forsvares i de tilfeller der en dikotom operasjonalisering av en variabel kan gjøre deltakere usikre på i hvilke kategori de tilhører. I disse tilfellene er det bedre å ha flere svaralternativer slik at forskeren får mer pålitelig data å forholde seg til, og deretter kan definere grenseverdien for de to gruppene (Svensson et al. 2007). Variablene som er dikotomisert i denne studien er somatisk smerte, hodepine og utdanningsnivå. Det kan tenkes at det ville vært utfordrende for ungdommene å besvare spørsmål om somatisk smerte og hodepine med ”ja/nei” dersom de var usikre på kriteriene for å svare ja. På den annen side ville man fått mer detaljert kunnskap om bruk av reseptfrie smerte dersom forbruket for ulike nivåer av smerte og hodepine hadde vært inkludert. I denne studien, hvor hovedmålet var å se på sammenhengen mellom ungdoms og foreldres bruk av reseptfrie smertestillende, var slik detaljinformasjon ikke avgjørende. Informasjon om mer generell forekomst av smerter eller hodepine var av større interesse, og denne informasjonen kunne oppnås gjennom de dikotomiserte variablene. Inndelingen anses derfor for å besvare studiens formål på en dekkende måte.

#### 6.1.4. Intern validitet

Intern validitet handler om muligheten til å trekke en kausal slutning ut fra datamaterialet (Shadish et al. 2002). I følge Cook og Campbell må tre kriterier møtes for å kunne fastslå en kausal sammenheng. Årsak må ha inntruffet før utfallet, den avhengige og uavhengige variabelen må korrelere og det kan ikke være andre plausible forklaringer på sammenhengen (Shadish et al. 2002).

Denne studien er en tverrsnittsstudie der all informasjon er samlet inn på ett tidspunkt. Det er derfor ikke mulig å si noe om foreldres bruk av smertestillende har kommet før ungdommens bruk av smertestillende. De utførte analysene viser en klar sammenheng mellom disse variablene, men kan altså ikke si noe om at det er en kausal sammenheng (Veierød & Thelle 2007). Muligheten for at det er andre forklaringen på sammenhengen er tilstede. Det faktum at det er foreldrene som har rapportert begge parters medisinbruk kan ha ført til at man ser en sterkere sammenheng enn den som finnes i realiteten. Ut fra Cook og Campbells kriterier har

denne studien dermed en lav indre validitet. På den annen side finnes det litteratur og forskning som støtter teorien om at foreldre påvirker sine barns medisinbruk, og kunnskapsmengden om emnet er med på å danne grunnlaget for den indre validiteten (Shadish et al. 2002).

Den indre validiteten kan styrkes ved å utelukke andre årsaker til sammenheng (Shadish et al. 2002). Det er derfor viktig å ta hensyn til blant annet potensielle konfunderende faktorer. I denne studien er det kontrollert for ungdommens kjønn, foreldrenes kjønn, sosioøkonomisk status, datainnsamlingsår og hodepine. Enkelte analyser har også blitt stratifisert etter ungdommens kjønn og forekomst av hodepine.

#### 6.1.5. Ekstern validitet

Ekstern validitet sier noe om i hvilke grad studiens funn kan generaliseres *til* eller *over* andre populasjoner, situasjoner og tider (Shadish et al. 2002). Å generalisere *til* handler om at utvalget må være representativt for den aktuelle populasjonen for at resultatene skal kunne være gjeldene. Å generalisere *over* dreier seg om i hvilke grad resultatene også kan generaliseres til andre populasjoner (Shadish et al. 2002).

Den eksterne validiteten avhenger blant annet av utvalgsmetode, utvalgsstørrelse og responsrate. Utvalgsmetoden for denne studien skiller seg fra andre lignende studier da utvalget er samlet via foreldrene og ikke ved å henvende seg direkte til ungdommen. Så vidt undertegnede kjenner til er utvalget i andre studier, som omhandler samme tema, ikke trukket på tilsvarende måte som i vår studie. Vanligvis er utvalget trukket direkte fra ungdom. Bakgrunnen for utvalgsmetoden i denne studien er at utvalget er hentet fra Statistisk sentralbyrås levekårsundersøkelser som i utgangspunktet omhandler voksne mellom 16 og 67 år. Det voksne utvalget ble tilfeldig trukket fra SSBs demografiske database BEBAS i 2005 (Hougen 2006) og fra BEREG i 2012 (Amdam & Vrålstad 2014). Utvalget regnes for å være representativt for den norske voksne befolkning med tanke på kjønn, alder, utdanning og geografisk bosted. Utvalget i denne studien består av barn (13-15 år) av det voksne utvalget.

Det er relevant å spørre seg hvem som utgjør utvalget av ungdom og dermed hvilke gruppe funnene kan generaliseres til. Det finnes lite informasjon om frafallsgrunnlag for ungdommene da utvelgelsen var basert på foreldrene. Dette må anses som en svakhet da

personer som ikke deltar kan skille seg systematisk fra de som deltar og det dermed kan oppstå utvalgsskjevhet som truer den eksterne validiteten (Amdam & Vrålstad 2014). Frafallet i det voksne utvalget hadde en påvirkning på utvelgingen av studiens deltakere, og kan dermed ha hatt innflytelse på utvalgets representativitet. Frafall fra det voksne utvalget medførte overvekt av blant annet personer med høyere utdanning (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006). Disse potensielle skjevhetene ble imidlertid korrigert for ved at det ble laget en frafallsvekt der personer med kjennetegn som er underrepresentert teller mer og personer med overrepresenterte kjennetegn teller mindre (Amdam & Vrålstad 2014; Hougen 2006; Lillegård 2009). Ved hjelp av vekting skal representativiteten være styrket, hvilket øker generaliserbarheten. Det er imidlertid mulig at det ikke har blitt fullverdig korrigert ettersom man fortsatt kan se en overvekt av deltakere i gruppen med høyt utdanningsnivå i analysene (Hasseleid et al., in prep.). Dette kan bety at ungdommene i denne studiens utvalg har en høyere sosioøkonomisk status enn den generelle befolkningsgruppen mellom 13 og 15 år. Dersom dette er tilfelle betyr det at den eksterne validiteten er svekket og at funnene kun kan generaliseres til andre ungdommer med tilsvarende sosioøkonomisk status.

Utvalget på 646 deltakere var i utgangspunktet et mindre utvalg. Ved å benytte frafallsvekten som SSB har utarbeidet for å veie opp for frafall økte utvalgsstørrelsen til 1326. Frafallsvekt er i seg selv med på å styrke den eksterne validiteten ved at den bidrar til å utjevne skjevheter. I tillegg vil en større utvalgsstørrelse være likere populasjonen og føre til mindre variasjon i utvalget (Field 2013). Dette vil også være med å styrke generaliserbarheten. Analysene ble deretter utført med Complex Samples som estimerer standardfeil basert på den opprinnelige utvalgsstørrelsen (Osborne 2011).

Datamaterialet i denne studien er fra LKU 2005 og 2012 som nå er henholdsvis 11 og 4 år gammelt. Nyere LKU var ikke mulig å benytte da de ikke inneholder informasjon om den aktuelle aldersgruppen. Studien viste en sammenheng mellom foreldres og ungdommers bruk av reseptfrie smertestillende for begge årstallene (Hasseleid et al., in prep.), hvilket indikerer at sammenhengen i liten grad påvirkes av tid. Det er dermed sannsynlig at denne sammenhengen også er gjeldende i dag. I tillegg styrkes den eksterne validiteten dersom det er flere studier som har funnet lignende sammenheng, slik som det er for denne studien (Shadish et al. 2002).

### 6.1.6. Statistisk konklusjonsvaliditet

Statistisk konklusjonsvaliditet dreier seg om gyldigheten av de statistiske slutningene man har trukket for den sammenhengen man har observert (Shadish et al. 2002). Dette avhenger blant annet av valg av riktige statistiske tester og effektmål. Det er en risiko for at man over- eller underestimerer styrken på sammenhengen, eller graden av sikkerhet (Shadish et al. 2002).

En av faktorene som kan true den statistiske konklusjonsvaliditeten er lav statistisk styrke, det vil si evnen en test har til å oppdage en sammenheng som finnes i populasjonen (Shadish et al. 2002). Dette avhenger blant annet av utvalgsstørrelsen, variasjon i utvalget og hva man har satt signifikansnivået til (Driscoll et al. 2000). Med et lite utvalg er det større risiko for type 2-feil, det vil si at man konkluderer med at det ikke finnes en sammenheng når det i realiteten finnes en sammenheng (Shadish et al. 2002). Vekting ga studien en utvalgsstørrelse på 1326, hvilket kan anses som et relativt stort og som vil gi en god statistisk styrke. På den annen side kan vekting føre til falsk reduksjon av standardfeil og falskt lave p-verdier, som øker risikoen for type 2-feil. SPSS' modul Complex Samples ble brukt i analysene for å beregne mer korrekt standardfeil og p-verdier for å redusere denne risikoen (Osborne 2011).

For å kunne vurdere hvor pålitelig en observert sammenheng er, må effektstørrelse, konfidensintervall og p-verdi (probability value) rapporteres (Shadish et al. 2002). Estimater av sammenhengen mellom variablene kan bli ukorrekt dersom man ikke velger riktig effektmål. Effektmålet i denne studien er odds ratio (OR). Konfidensintervallet viser effektmålets usikkerhet, og oppgis vanligvis med 95% sannsynlighet. Det vil si at den sanne OR med 95% sikkerhet ligger innenfor det gitte intervallet (Aalen & Frigessi 2006). Lav statistisk styrke vil gi et bredt konfidensintervall, mens høy statistisk styrke gir et smalt konfidensintervall. P-verdien er et mål på sannsynligheten for at den sammenhengen man ser er reell. Signifikansnivået man setter for p-verdien angir den risikoen man er villig til å akseptere for å trekke feil slutning (Aalen & Frigessi 2006). Dette nivået er ofte satt til 0.05, som tilsvarer 5% sannsynlighet for type 1-feil, det vil si å forkaste nullhypotesen til tross for at den er riktig (Skovlund & Vatn 2008). Resultatene i studien ble oppgitt i effektstørrelse med 95% konfidensintervall og p-verdi. De mest sentrale funnene hadde smale konfidensintervall og var signifikant på 0.05-nivå. Resultatenes statistiske styrke anses derfor som høy, og den statistiske konklusjonsvaliditeten som god.

For at den statistiske konklusjonsvaliditeten ikke skal svekkes må forutsetningene for den benyttede statistiske testen møtes (Shadish et al. 2002). I logistisk regresjon ønsker man å se på korrelasjonen mellom den avhengige og de uavhengige variabelene. Når fler enn én uavhengig variabel inkluderes i analysene er det viktig at det ikke oppstår multikollinearitet, det vil si at variablene er for sterkt korrelert til hverandre (Field 2013). Dette vil føre til upresise resultater. De uavhengige variablene som er brukt i denne studien er derfor undersøkt for multikollinearitet i SPSS ved å se på verdiene av Tolerance and VIF (Variance Inflation Factor). Analysene viste ingen problemer med multikollinearitet.

## **6.2. Diskusjon av studiens funn**

Her diskuteres studiens resultater i lys av tidligere forskning og de teoretiske forklaringsmodellene som ble presentert innledningsvis. Det vil bli lagt størst vekt på diskusjon av hovedfunnet i studien som viste sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. Øvrige funn er diskutert ytterligere i artikkelen (Hasseleid et al., in prep.).

### **6.2.1. Prevalens av bruk av reseptfrie smertestillende**

De siste årene har helsepersonell og forskere uttrykt bekymring for høyt forbruk av reseptfrie smertestillende blant ungdom. Bakgrunnen for bekymringen er blant annet flere studier som viser hyppig forbruk og liberale holdninger til reseptfrie smertestillende (Furu et al. 2005; Helseth et al. 2009; Holager et al. 2009; Lagerløv et al. 2009; Skarstein et al. 2014). I tillegg fremkommer det i enkelte studier at ungdom også bruker reseptfrie smertestillende for andre grunner enn smerter (Gobina et al. 2015; Holmström et al. 2014; Skarstein et al. 2016). Resultatene i denne studien viste at 20% av ungdommen hadde brukt reseptfrie smertestillende de siste fire ukene. Sammenlignet med tidligere studier (Furu et al. 2005; Holstein et al. 2008; Lagerløv et al. 2009; Shehnaz et al. 2014) er dette en relativt lav prevalens. Det er ingen åpenbar forklaring på hvorfor prevalensen i denne studien skiller seg betydelig fra andre studier, men den mest plausible forklaringen fremstår å være at studien baserer seg på foreldrerapportert informasjon og at prevalensene i realiteten ligger høyere.

Resultatene fra studien viste en nedgang i bruk av reseptfrie smertestillende fra 2005 til 2012. Dette var et noe overraskende funn ettersom økende bruk blant ungdom har vært tema i fagmiljøet. Holstein og kollegaer (2015) fant en økning i bruk av smertestillende for hodepine

blant ungdom i 12 av 20 land fra 1986-2010. Etter sammenligning av prevalens fra ulike studier rapporterte Skarstein og kollegaer en markant økning i bruk av reseptfrie smertestillende blant ungdom de siste to tiårene (Furu et al. 2005; Holstein et al. 2009; Lagerløv et al. 2009; Skarstein et al. 2016). Denne studiens tall fra 2005 og 2012 ser ikke ut til å være i overensstemmelse med funnene fra disse studiene. Imidlertid ser man at Skarstein og kollegaer baserer analysene på eldre data, som senest er innhentet i 2007. Dette betyr at forbruket kan ha endret seg etter 2007 og at nedgangen man ser i denne studien kan være reell. Dette støttes av en studie der flere av SSBs levekårsundersøkelser ble inkludert (Halvorsen et al. 2016). Studien viste en nedgang i bruk av reseptfrie smertestillende blant voksne fra 1988 til 2012 (Halvorsen et al. 2016). Folkehelseinstituttets rapport om legemiddelstatistikk fra 2010-2014 (Sakshaug et al. 2015) viser også en nedgang i det totale salget av reseptfrie smertestillende. Dette var en noe uventet utvikling ettersom mange forventet at salg av reseptfrie smertestillende i butikk i 2003 ville føre til et økende forbruk. Det er vanskelig å si noe sikkert om hva som er årsaken til at utviklingen fra 2005 til 2012 går i motsatt retning av det som ellers formidles som en trend i samfunnet. Muligheten for at det har vært en økning av salg og bruk av reseptfrie smertestillende blant ungdom, til tross for at det totalt i befolkningen har vært en nedgang, kan ikke utelukkes. Dette må studeres nærmere for å kunne besvares.

Tross en mulig nedgang er det fortsatt en relativt høy andel (20%) som bruker reseptfrie smertestillende månedlig. Det er også vist at mange ungdom ser på reseptfrie smertestillende som ufarlige og en relativt enkel løsning på ulike smerter og ubehag (Helseth et al. 2009; Skarstein et al. 2016), og at ungdommens nåværende forbruk kan predikere bruk i voksen alder (Andersen et al. 2009). Det bør derfor arbeides med å redusere andelen ytterligere.

### **6.2.2. Sammenheng mellom hodepine og bruk av reseptfrie smertestillende**

Resultatene fra studien viste en sterk sammenheng mellom hodepine og bruk av reseptfrie smertestillende, men viste ingen signifikant sammenheng mellom somatiske smerter og bruk av smertestillende (Hasseleid et al., in prep.). Hodepine har også vist seg å være den mest prevalente årsaken til bruk av smertestillende i flere tidligere studier (Gobina et al. 2011; Hansen et al. 2003; Isacson & Bingefors 2002). Ut fra denne studien er det ikke mulig å si noe om årsaken til at det ses en spesielt sterk sammenheng mellom hodepine og bruk av smertestillende. Hodepine er imidlertid en tilstand som kan ha stor innvirkning på den daglige

funksjonsevnen. Det er den tredje viktigste årsaken til uførhet på verdensbasis (Steiner et al. 2015), og har vist seg å gjennomsnittlig redusere daglig aktivitet blant ungdom med ni dager i året (Krogh et al. 2015). Det kan bety at hodepine, i større grad enn andre somatiske smerter, krever smertelindring for at man skal kunne utføre dagligdagse gjøremål.

Sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende var kun signifikant når ungdom rapportere lite eller ingen hodepine. En mulig forklaring på dette kan være at ungdommens hodepine vil overstyre foreldrenes innvirkning og at foreldrene derfor hovedsakelig påvirker medisinerbruken når ungdommene har somatiske smerter eller bruker smertestillende av andre årsaker. Årsaken kan være nettopp at hodepine ofte påvirker allmenntilstanden og funksjonsnivået i større grad enn andre smertetilstander gjør.

### 6.2.3. Betydning av kjønn og sosioøkonomisk status

Studien viste klare kjønnsforskjeller i bruk av reseptfrie smertestillende (Hasselid et al., in prep.). Prevalensen var høyere blant jenter og også rapporterende mødre. Dette sammenfaller med flere tidligere studier (Holstein et al. 2015; Swain et al. 2014). Noe av årsaken kan forklares med at jenter generelt rapporterer mer smerter (Gobina et al. 2015; Haraldstad et al. 2011) og mer hodepine (Krogh et al. 2015; Zwart et al. 2004) enn gutter, hvilket stemmer overens med funnene i denne studien (Hasselid et al., in prep.). I en større internasjonal studie (Gobina et al. 2015) forklares hele diskrepansen mellom kjønnenes medisinbruk av forskjeller i smerteforekomst. Det er også vist at smerter påvirker dagliglivet i større grad hos jenter enn hos gutter, hvilket også kan bidra til å forklare noe av forskjellen i forbruket (Roth-Isigkeit et al. 2005). Isacson og kollegaer (2002) mener derimot at smerteforekomst kun kan forklare deler av ulikhetene i medisinbruken, og at det er en betydelig forskjell man fortsatt ikke har svar på. I en svensk kvalitativ studie fant man at ungdom mente det var større sosial aksept for at jenter brukte smertestillende (Holmström et al. 2014), og åpnet dermed opp for at sosialiseringprosesser og kjønnsroller kan forklare noe av forskjellen.

Analysene viste også kjønnsforskjeller i foreldrerapporteringen. Det var en signifikant forskjell mellom mødre og fedres rapportering av deres døtres bruk av reseptfrie smertestillende, der mødre rapporterte høyere bruk (Hasselid et al., in prep.). I denne aldersgruppen (13-15 år) plages mange jenter av menstruasjonssmerter og det er mulig at de først og fremst oppsøker mødre sine for råd, informasjon og tilgang til smertestillende.

Dersom det er tilfelle vil mødrene ha større innsikt i døtrenes forbruk av smertestillende og dermed kunne rapportere annerledes enn fedrene. Ellers ser det også ut til at ungdom generelt sett oftere får informasjon og kunnskap om smertestillende fra mødre (Hatchette et al. 2006; Skarstein et al. 2016), og man kan dermed anta at det er en viss forskjell mellom mødres og fedres innsikt i sine barns medisinbruk.

I denne studien ble foreldrenes utdanningsnivå brukt som mål på ungdommens sosioøkonomiske status. Det var ingen sterk sammenheng mellom sosioøkonomisk status og bruk av reseptfrie smertestillende, men gutter med foreldre med lav/middels utdanningsnivå viste seg å ha nær signifikant høyere bruk av reseptfrie smertestillende ( $p = 0.058$ ) enn gutter der foreldrene hadde høy utdanning (Hasseleid et al., in prep.). Personer med lavere sosioøkonomisk status er generelt mer utsatt for dårlig helse, hvilket kan være noe av forklaringen på denne forskjellen. På den annen side har studier vist både sammenheng mellom lav utdanning og bruk av smertestillende (Holstein et al. 2004) og høy utdanning og bruk av smertestillende (Du & Knopf 2009; Isacson & Bingefors 2002). Å inkludere yrke og inntekt ville gitt et mer presist mål på sosioøkonomisk status (Arntzen 2002) som muligens ville gitt større utslag i resultatene og vise tydeligere sammenheng. Hvorfor det kun ses forskjell i sosioøkonomisk status for gutter er det vanskelig å gi noe svar på ut fra den informasjonen denne studien gir.

#### **6.2.4. Ungdoms forbruk og holdninger til reseptfrie smertestillende i et sosialiseringperspektiv**

Sentralt i sosialiseringprosesser, og spesielt i primærsosialiseringen, står foreldre. De første årene av livet er det gjennom foreldrene barnet forstår omverden og hva som oppfattes som normal og forventet atferd (Frønes 2013; Jenks 1983). Hvordan man forholder seg til bruk av smertestillende vil dermed bli påvirket av de holdningene man oppfatter som normale, noe som vil variere mellom ulike kulturer og familier. I vårt vestlige, moderne samfunn er bruk av smertestillende medikamenter ved hodepine eller smerter stort sett ansett som normalt, men det kan være store variasjoner mellom familier. Med utgangspunkt i den påvirkningsmakten foreldre har i et sosialiseringperspektiv er det nærliggende å tro at en del av holdningene og atferden knyttet til bruk av smertestillende hos ungdom har opphav hos foreldrene. Hvordan foreldre omtaler bruk av smertestillende, råder barna til å bruke dem og selv bruker dem vil trolig være med på å forme barnets oppfatning av hva som er normalt og videre legge grunnlag for dets holdninger og forbruk. Denne antakelsen støttes av ulike studier som viser



at kunnskapen ungdom har om reseptfrie smertestillende i stor grad kommer fra deres foreldre (Helseth et al. 2009; Holmström et al. 2014; Westerlund et al. 2008), og at deres holdninger gjenspeiler det de oppfatter som foreldrenes syn (Holager et al. 2009; Holmström et al. 2014). At ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende er påvirket av sosialiseringprosesser støttes også av Helseth og kollegaer (2009) som mener noe av forklaringen bak ungdoms holdninger og forbruk kan ligge i hva omgivelsene signaliserer samt foreldres og samfunnets holdninger.

Ungdommene som deltok i denne studien var 13-15 år. Dette er en alder hvor også sekundærsosialiseringen gjør seg gjeldene. Det er først i sekundærsosialiseringen at bevisst refleksjon og bevisst læring er en del av sosialiseringprosessen (Frønes 2013). I denne perioden påvirker også andre, som venner, skole og media, ungdommens utvikling og handlingsmønstre, og det er sannsynlig at foreldrenes innflytelse ikke lenger er like sentral. I en svensk studie av ungdoms medisinbruk rapporterte flere ungdommer reklame som grunnlag for valg av smertestillende (Westerlund et al. 2008). Det er også studier som viser at ungdoms forbruk er påvirket av deres venner (Holmström et al. 2014). Til tross for at andre enn foreldrene også influerer ungdommens forbruk fremstår det likevel som sannsynlig at foreldre fortsatt er de viktigste rollemodellene for 13-15 åringer når det kommer til medikamentbruk, og at den kunnskapen foreldrene har videreført til ungdommen i barneårene også er av stor betydning for denne aldersgruppen. Denne antakelsen kan underbygges blant annet av en kvalitativ studie der man så at både foreldre og venner påvirket ungdommens holdninger til reseptfrie smertestillende, men at foreldrenes påvirkning ble trukket frem som spesielt viktig (Holmström et al. 2014). Studien viste videre at holdningene ble formet tidlig i livet og at de internaliserte foreldrenes verdier, holdninger og atferd gjennom oppveksten (Holmström et al. 2014).

#### **6.2.5. Kan sosial læring forklare noe av ungdommens forbruk og holdninger til reseptfrie smertestillende?**

En del av sosialiseringprosessen skjer gjennom sosial læring. Sosial læring dreier seg om hvordan man lærer via observasjon av andre (Bandura 1977) og er sett på som en av de mest fremtredende sosiologiske forklaringene på avvikende atferd (Akers et al. 1979; Ford 2008). I denne sammenhengen anses høyt eller uriktig bruk av reseptfrie smertestillende som avvikende atferd. Funn fra ulike studier viser at sosial læring påvirker ungdoms avvikende atferd som, blant annet, bruk av sigaretter (Akers & Lee 1996), alkohol og narkotika (Akers et

al. 1979). Resultatene i denne studien (Hasselid et al., in prep.) viste at ca. 15% brukte reseptfrie smertestillende uten å ha rapportert hodepine eller somatiske smerter. Basert på tidligere studier kan det tenkes at denne andelen ungdommer brukte smertestillende for plager som søvnvansker, uro og stress (Helseth et al. 2009; Lagerløv et al. 2009), hvilket kan anses som en form for avvikende atferd. Høyt forbruk kan også anses som avvikende atferd og i denne studien rapporterte 20% at de hadde tatt reseptfrie smertestillende de siste fire ukene (Hasselid et al., in prep.). Samtidig kan man ikke utelukke at det totale forbruket kan ha vært enda høyere enn hva disse resultatene viser.

I Akers sosiale læringsteori læres den avvikende atferden gjennom interaksjon med nære rollemodeller, og foreldre blir sett på som en av de viktigste aktørene i denne læreprosessen (Akers et al. 1979; Ford 2008). Flere av forholdene som både Bandura og Akers påpeker at er sentrale i den sosiale læringen er til stede i forholdet mellom ungdom og foreldre (Akers et al. 1979; Bandura 1977; Ford 2008). Familien utgjør en *sosial gruppe* der foreldrene har mulighet til påvirke hyppig, intenst, fra tidlig alder og over en lengre tidsperiode. Foreldrene sitter ofte med *definisjonsmakten* og avgjør hva som ses på som riktig og normal atferd. Barn stiller seg som regel ukritisk til dette (Berger & Luckmann 1991) og *imiterer* den sosiale gruppens atferd. Med disse punktene tatt i betraktning er det sannsynlig at sosial læring kan være noe av forklaringen på sammenhengen resultatene viste mellom foreldres og ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende, og at uriktig eller høyt forbruk er lært gjennom observasjon av foreldre. Bandura trekker frem i sin teori at det ikke kun er observasjon som er avgjørende i læreprosessen, men også rollemodellenes verbale vurderinger og tilbakemeldinger (Bandura 1977). Denne påstanden støttes av flere studier hvor ungdom oppgir at foreldrene er deres viktigste kilde til informasjon om smertestillende (Helseth et al. 2009; Holager et al. 2009) og at de velger type smertestillende basert på konkrete råd fra foreldrene (Westerlund et al. 2008). Man kan tenke seg at disse rådene også har sammenheng med sosioøkonomisk status i det man vet at denne kan assosieres med kunnskapsnivå generelt. Det kan følgelig tenkes at grupper med lav sosioøkonomisk status vil rådgi sine barn basert på begrenset kunnskap om reseptfri smertestillende, og at dette kan medføre et høyere forbruk. Hatchette og kollegaer fant i sin studie (2006) at mødre påvirket sine barns bruk av smertestillende både gjennom muntlig informasjon og gjennom hvordan de selv forholdt seg til smerter og bruk av smertestillende. Mødrenes holdninger og håndteringsstrategier ble tydelig reflektert i ungdommens holdninger og atferd (Hatchette et al. 2006).

Både Bandura og Akers mener at atferden påvirkes av hvilke konsekvens man forventer av atferden (Akers et al. 1979; Bandura 1977; Ford 2008). Dette kan også være lært av foreldrene. En tidligere studie viste at ungdom med foreldre som godtar bruk av reseptbelagte medikamenter uten medisinsk årsak har større sannsynlighet for å bruke slike medikamenter (Ford 2008). Forfatteren mente dette hang sammen med en forventning om at medikamentbruken ville gi positive utfall eller belønning (Ford 2008). Dette funnet kan antageligvis overføres til bruk av vanlige reseptfrie smertestillende. Det vil si at ungdom som har lært at Paracet lindrer hodepine vil ha større sannsynlighet for å bruke dette medikamentet. Atferden styres dermed av en forventning som er lært av foreldrene.

De fleste ungdom skaffer smertestillende hjemme (Helseth et al. 2009; Holager et al. 2009; Holmström et al. 2014), hvilket gjør det sannsynlig at foreldre har en viss innsikt i hvorfor og hvor ofte de tar smertestillende. Dersom foreldrene vet dette er det også nærliggende å tro at ungdommens forbruk og holdninger er akseptert og støttet av foreldrene, hvilket igjen underbygger teorien om at ungdommen har lært mye av sitt forbruk gjennom observasjon av foreldrene.

#### **6.2.6. Ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende som en mestringsstrategi.**

Ulike studier har sett på hvordan bruk av smertestillende kan forstås som en mestringsstrategi (Bandell-Hoekstra et al. 2000; Gobina et al. 2011). Dette er også et relevant perspektiv i denne studien.

Smerte og hodepine kan være symptomer eller konsekvenser av stress. Tilbakevendende smerter og hodepine er vist å være vanlig blant ungdom (Gobina et al. 2015). Det finnes ingen enkel forklaring på dette, men noe kan se ut til å være forårsaket av skolerelatert stress (Hartberg et al. 2015) og opplevde forventninger og krav til prestasjon (Hansen et al. 2008). Mange ungdom er utsatt for daglig stress knyttet til skole, familie og fritid (Hansen et al. 2008; NOVA 2015), og det er vist at for mange er reseptfrie smertestillende en hyppig brukt mestringsstrategi dersom de får hodepine eller smerter (Gobina et al. 2011; Helseth et al. 2009).

Bruk av smertestillende kan anses som en følelsesfokustert mestringsstrategi. I stedet for å ta tak i årsaken til stressoren håndterer man problemet indirekte ved å dempe symptomene som

oppstår. Symptomene kan være hodepine eller somatiske smerter, men det er også eksempler på at smertestillende brukes for å håndtere andre tilstander som søvnløshet, kvalme, humørsvingninger og nervøsitet (Gobina et al. 2015; Lagerløv et al. 2009). I denne studien ble det ikke rapportert hva ungdommen hadde tatt smertestillende for, men resultatene viste en større andel (ca.15%) som ikke rapporterte smerter eller hodepine, men som likevel hadde brukt reseptfrie smertestillende (Hasseleid et al., in prep.). En forklaring på dette kan være at smertestillende er blitt brukt som en mestringsstrategi for å håndtere plager forårsaket av ulike stressorer andre enn somatiske smerter. Ved å se på bruk av smertestillende som en mestringsstrategi er det i denne sammenheng relevant om ungdommens mestringsstrategi kan knyttes til foreldrene. I følge Aldwin (2007) er hva vi anser som en stressor, og hvordan vi håndterer den, påvirket av interaksjon med andre og observasjon av deres mestringsstrategier. Mestringsstrategien er med andre ord lært gjennom sosial læring. Dette støttes av Hatchette og kollegaer (2006) som i sin studie fant at ungdommer modellerte mødrenes smertehåndtering og deres strategier for å håndtere smerte. Det er sannsynlig at også ungdom i denne studien har blitt påvirket av foreldrenes mestringsstrategier. De kan ha lært å mestre stress med reseptfrie smertestillende fremfor å rette fokus mot kjernen av problemet, slik som i problemfokuset mestringsstrategi. Dette kan være noe av forklaringen på hvorfor studien viser en sammenheng i bruk av reseptfrie smertestillende mellom ungdom og deres foreldre.

Kjønnsforskjellene resultatene viste i denne studien kan også bero på ulike mestringsstrategier. På bakgrunn av de kjønnsrollene som læres gjennom en sosialiseringssprosess kan det tenkes at jenter i større grad lærer mestringsstrategier av sine mødre, mens gutter lærer av sine fedre. Dette vil i tilfelle kunne være med på å forklare det faktum at jenter og mødre generelt bruker mer reseptfrie smertestillende enn gutter og fedre. Dersom mestringsstrategiene i større grad overføres til barn av samme kjønn er det også rimelig å anta at oversikten over forbruket av reseptfrie smertestillende vil være større mellom mor og datter, og far og sønn. Det kan i så måte gi svar på hvorfor resultatene i denne studien viser en signifikant forskjell mellom mødres og fedres rapportering av deres døtres forbruk. Dette er imidlertid tolkninger som bør følges opp i videre forskning.

#### **6.2.7. Sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende.**

Forklaringsteoriene som benyttes i denne oppgaven for å forstå sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende har mange likhetstrekk. Dette gjelder spesielt for sosialiseringsteorien og den sosiale læringsteorien som begge kan forklare

hvordan ungdom lærer av sine foreldre. Sosialiseringsteorien kan sies å ha et overordnet perspektiv der man betrakter læring som en prosess alle mennesker går gjennom for å tilpasse seg de verdier, normer og den forståelse av verden som deres kultur representerer (Berger & Luckmann 1991). Den sosiale læringsteorien på sin side forklarer læring mer som et resultat av konkrete hendelser og observasjoner (Bandura 1977). I begge teoriene skjer læringen mer eller mindre ubevisst, både for foreldrene og deres barn. Sekundærsosialiseringen skiller seg ut ved at man har et mer bevisst forhold til at man lærer av andre, men her er det påvirkning fra andre enn foreldrene som står sentralt (Frønes 2013). Teorien om stress og mestring omhandler ikke læring på samme måte som de foregående teoriene. Hvilke mestringsstrategier man benytter kan imidlertid være påvirket av foreldre (Aldwin 2007) og være et produkt av både sosialisering og sosial læring. Et konkret eksempel kan være en datter som gjennom oppveksten har hørt av sine foreldre at reseptfrie smertestillende har blitt positivt omtalt som noe man alltid kan ty til ved hodepine, smerter eller annet ubehag. Det er da sannsynlig at datteren vil utvikle en forståelse av at bruk av reseptfrie smertestillende er naturlig og uproblematisk. Dersom hun i tillegg observerer at moren alltid tar reseptfrie smertestillende når hun er sliten er det også sannsynlig at hun tilegner seg denne mestringsstrategien og selv tyr til denne løsningen når hun har tilsvarende plager. Felles for de tre teoriene er altså at de kan bidra til å forstå hvordan ungdommers bruk av reseptfrie smertestillende kan være påvirket av foreldrenes innflytelse på deres holdninger og atferd.

Kunnskapen vi har om ungdoms bruk av reseptfrie smertestillende er sparsom. Basert på funn fra tidligere studier vet vi at ungdom har et høyt forbruk, at jenter bruker mest (Furu et al. 2005; Holager et al. 2009; Lagerløv et al. 2009) og at flere bruker disse medikamentene også for andre plager enn hodepine og smerter (Holmström et al. 2014; Lagerløv et al. 2009). Vi vet at ungdom hovedsakelig får sin kunnskap om reseptfrie smertestillende fra sine foreldre, og at deres holdninger til disse medikamentene avspeiler hvordan de oppfatter foreldrenes holdninger (Holager et al. 2009; Holmström et al. 2014).

Ved å vise at det var en statistisk sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende, tilfører denne studien ny innsikt til temaet. Dette funnet er dog ikke overraskende da det er flere andre studier som indikerer at ungdom påvirkes av sine foreldres medikamentbruk (Hatchette et al. 2006; Helseth et al. 2009). Det som er spesielt interessant er at denne sammenhengen kun var signifikant i de tilfellene hvor ungdom rapportert lite eller ingen hodepine. Hodepine har vist seg, både i denne og andre studier, å være den primære årsaken til bruk av reseptfrie smertestillende (Gobina et al. 2015; Roth-Isigkeit et al. 2005).

Det er altså i andre tilfeller der reseptfrie smertestillende er brukt at vi ser en sammenheng mellom ungdommers og foreldres bruk. Forklaringen på dette kan, slik som forklaringsteoriene indikerer, nettopp være at foreldre påvirker ungdommens bruk.

Ungdommens forekomst av hodepine bør være uavhengig av foreldrenes bruk av reseptfrie smertestillende, og følgelig vil ikke ungdommens bruk korrelere med foreldrenes bruk. Det oppleves mer rimelig å anta at de tilstandene som fører til sosial medisinerer kan være assosiert med foreldrene, og dermed at ungdommen benytter mestringsstrategier lært av foreldrene, i dette tilfellet bruk av reseptfrie smertestillende. Dette blir dog kun antagelser. For å bekrefte disse påstandene er det behov for mer inngående forskning.

### **6.3. Betydningen for folkehelsen**

Bruk av reseptfrie smertestillende er, som nevnt, ikke uten risiko. Disse medikamentene kan forårsake akutte skader, interagere med andre medikamenter og gi bivirkninger og skader på lengre sikt. Studier har vist at flere mangler kunnskap om disse legemidlenes virkning og potensielle farer og bruker dem feil (Adams et al. 2011; Blieden et al. 2014). Man har også sett at ungdom i liten grad forholder seg til bivirkninger og stort sett anser reseptfrie smertestillende som ufarlige (Helseth et al. 2009). Hyppig eller feil bruk representerer et folkehelseproblem da det utsetter ungdom for potensielle risikoer nå og senere i livet.

Denne studien viser at én av fem ungdommer tok reseptfrie smertestillende månedlig (Hasseleid et al., in prep.). Dette er en lavere prevalens enn vist i andre studier, men kan likevel anses som en relativt høy andel. I tillegg til høyt forbruk viser analysene både at flere ungdom (15%) tar smertestillende uten å ha smerter eller hodepine og at det var sammenheng mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende i de tilfellene ungdommen rapporterte ingen eller lite hodepine (Hasseleid et al., in prep.). Disse funnene kan indikere både at ungdom bruker smertestillende som mestringsstrategi for ulike problemer og at deres forbruk er påvirket av foreldrene.

Fra tidligere studier (Holmström et al. 2014; Lagerløv et al. 2009) har man sett at ungdom bruker reseptfrie smertestillende som sosial medisinerer. Ut fra teoriene som er presentert her kan man forstå denne medisineringen som mestringsstrategier for å håndtere ulike stressorer. Denne forklaringen sammenfaller også med funn fra andre studier (Hansen et al. 2008; Helseth et al. 2009). I tillegg til dette er det kjent at mange norske ungdommer sliter

med stress-symptomer (NOVA 2015). Det kan dermed være sannsynlig at en andel av ungdommen i denne studien har brukt medikamentene for å håndtere plager forårsaket av stress. Dette gjelder spesielt den gruppen som ikke rapporterte smerter eller hodepine og likevel brukte reseptfrie smertestillende (15%), men det kan også gjelde de som brukte medikamentene for å lette smerte og hodepine. I de tilfellene der smerter og hodepine ble rapportert kan den bakenforliggende årsaken ha vært stress. Spesielt har hodepine vist seg å være assosiert med stress (Hartberg et al. 2015). Dersom ungdom i utstrakt grad benytter reseptfrie smertestillende for å håndtere stress vil dette være problematisk da det vil føre til et høyere forbruk og dermed større risiko for negative helseeffekter. Dersom disse ungdommene hovedsakelig anser bruk av smertestillende som mestringsstrategi for å håndtere stress, kan man også anta at en stor gruppe unge mennesker trolig ikke mottar adekvat helsehjelp for disse plagene, og dermed utgjør en unødig sykdomsbyrde i samfunnet.

## 7. Konklusjon og implikasjoner

Hovedmålet med denne studien var å undersøke en eventuell sammenheng mellom ungdom og foreldres bruk av reseptfrie smertestillende. Resultatene fra analysene viste en signifikant sammenheng ( $p < 0.001$ ) i de tilfellene ungdom ikke rapporterte hodepine. Videre viste resultatene at hodepine, smerter og bruk av reseptfrie smertestillende er mer prevalent blant jenter og at reseptfrie smertestillende hovedsakelig brukes for hodepine, hvilket sammenfaller med funn fra andre studier. I tillegg til dette viste analysene en nedgang av hodepineprevalensen og bruk av reseptfrie smertestillende fra 2005 til 2012.

Det er ikke mulig å konkludere med hvilke retning sammenhengen mellom ungdoms og deres foreldres bruk av reseptfrie smertestillende har, men med støtte fra andre, kvalitative studier (Hatchette et al. 2006; Holmström et al. 2014) er det imidlertid rimelig å anta at det er foreldre som påvirker ungdoms forbruk, og ikke motsatt. Forklaringsteoriene som er presentert her ser også ut til å kunne underbygge denne antakelsen.

Det kan altså tenkes at ungdom, gjennom sosialiseringprosesser, internaliserer foreldrenes forståelse og syn på smerter og bruk av smertestillende. Videre er det sannsynlig at sosial læring står sentralt for hvordan ungdom lærer å bruke smertestillende. De fleste vil gjennom observasjon av foreldrene lære et fornuftig og hensiktsmessig bruk, mens andre lærer å bruke

smertestillende på en måte som kan anses som ufornuftig og risikabelt. Dette gjelder spesielt de som bruker reseptfrie smertestillende hyppig eller som sosial medisinerer. Bruk av reseptfrie smertestillende som mestringsstrategi kan være lært av foreldrene og være et resultat av både sosialiseringprosesser og sosial læring.

For å forebygge skader knyttet til bruk av reseptfrie smertestillende er det viktig å formidle informasjon til ungdom om legemidlenes virkeområde og tilknyttet risiko. Ettersom foreldre er ungdommens viktigste informasjonskilde til legemidler (Holager et al. 2009) er det viktig at også disse informeres. Foreldrene bør i tillegg orienteres om sammenhengen mellom deres bruk og ungdommens bruk, slik at de bevisstgjøres sine egne holdninger og vaner. For å informere ungdom kan helesøstre og lærere være aktuelle informasjonskilder. Det kan også tenkes at man kan nå ytterligere ved å gjøre informasjonen tilgjengelig via andre kanaler som ungdommen er mer kjent med. Eksempler kan være opplysningskampanjer på TV, internett og via sosiale medier.

I tillegg til opplysning kan et aktuelt tiltak være å lære ungdom og foreldre mestringsstrategier som i større grad er problemfokuset og retter seg mot årsaken til stressoren, herunder å oppsøke hensiktsmessig helsehjelp. Det er også behov for å forske videre på hvordan stress og psykiske påkjenninger påvirker både smerteforekomst og bruk av smertestillende.



## 8. Referanser

- Adams, R. J., Appleton, S. L., Gill, T. K., Taylor, A. W., Wilson, D. H. & Hill, C. L. (2011). Cause for concern in the use of non-steroidal anti-inflammatory medications in the community-a population-based study. *BMC family practice*, 12 (1): 1.
- Akers, R. L., Krohn, M. D., Lanza-Kaduce, L. & Radosevich, M. (1979). Social learning and deviant behavior: A specific test of a general theory. *American Sociological Review*: 636-655.
- Akers, R. L. & Lee, G. (1996). A longitudinal test of social learning theory: Adolescent smoking. *Journal of Drug Issues*, 26 (2): 317-343.
- Aldwin, C., Folkman, S. & Nathan, P. E. (2011). The Oxford handbook of stress, health, and coping. I: Nathan, P. E. (red.) *Oxford library of psychology*, s. 15-34. Oxford: Oxford University Press.
- Aldwin, C. M., Sutton, K. J., Chiara, G. & Spiro, A. (1996). Age differences in stress, coping, and appraisal: Findings from the normative aging study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 51 (4): P179-P188.
- Aldwin, C. M. (2007). *Stress, coping, and development : an integrative perspective*. 2nd ed. utg. New York: Guilford Press.
- Amdam, S. & Vrålstad, S. (2014). *Levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt 2012 : dokumentasjonsrapport*, b. 2014/3. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Andersen, A., Krølner, R., Holstein, B. E., Due, P. & Hansen, E. H. (2007). Medicine use among 11-and 13-year-olds: agreement between parents' reports and children's self-reports. *Annals of Pharmacotherapy*, 41 (4): 581-586.
- Andersen, A., Holstein, B. E., Due, P. & Hansen, E. H. (2009). Medicine use for headache in adolescence predicts medicine use for headache in young adulthood. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 18 (7): 619-623.
- Arencibia, Z. B. & Choonara, I. (2012). Balancing the risks and benefits of the use of over-the-counter pain medications in children. *Drug safety*, 35 (12): 1119-1125.
- Arntzen, A. (2002). Mål for sosial ulikhet. Teoretiske og empiriske vurderinger. *Norsk Epidemiologi*, 12 (1).
- Balci, S. (2016). Bruker smertestillende medisiner for å stresse ned. *Forskning.no*. [Internett], 2. april 2016. Tilgjengelig fra: <http://forskning.no/forebyggende-helse-barn-og-ungdom/2016/03/bruker-smertestillende-medisiner-stresse-ned> [Lest 18. juni 2016].

- Bandell-Hoekstra, I., Abu-Saad, H. H., Passchier, J. & Knipschild, P. (2000). Recurrent headache, coping, and quality of life in children: a review. *Headache: the journal of head and face pain*, 40 (5): 357-370.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice-Hall series in social learning theory. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall.
- Benestad, H. B. & Laake, P. (2008). Forskning: metode og planlegging. I: *Forskning i medisin og biofag*, s. 115-146. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Berger, P. L. & Luckmann, T. (1991). *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*. Penguin UK.
- Blieden, M., Paramore, L. C., Shah, D. & Ben-Joseph, R. (2014). A perspective on the epidemiology of acetaminophen exposure and toxicity in the United States. *Expert review of clinical pharmacology*, 7 (3): 341-348.
- Chambers, C. T., Reid, G. J., McGrath, P. J. & Finley, G. A. (1997). Self-administration of over-the-counter medication for pain among adolescents. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 151 (5): 449-455.
- Cohen, J. (1983). The cost of dichotomization. *Applied Psychological Measurement*, 7 (3): 249-253.
- Compas, B. E., Malcarne, V. L. & Fondacaro, K. M. (1988). Coping with stressful events in older children and young adolescents. *Journal of consulting and clinical psychology*, 56 (3): 405.
- Diener, H.-C. & Limmroth, V. (2004). Medication-overuse headache: a worldwide problem. *The Lancet Neurology*, 3 (8): 475-483.
- Driscoll, P., Lecky, F. & Crosby, M. (2000). An introduction to statistical inference—3. *Journal of accident & emergency medicine*, 17 (5): 357-363.
- Du, Y. & Knopf, H. (2009). Self-medication among children and adolescents in Germany: results of the National Health Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *British journal of clinical pharmacology*, 68 (4): 599-608.
- Faksvåg, P. K. (2015). *Bekymring for ungdoms bruk av smertestillende*. I: Apotekforeningen (red.): Apotekforeningen. Tilgjengelig fra: <http://www.apotek.no/Default.aspx?ID=6918&PID=24093&M=NewsV2&Action=1&NewsId=1381> [Lest 22. januar 2016].
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics : and sex and drugs and rock 'n' roll*. 4th ed. utg. Los Angeles: SAGE.

- Ford, J. A. (2008). Social learning theory and nonmedical prescription drug use among adolescents. *Sociological Spectrum*, 28 (3): 299-316.
- Frønes, I. (2013). *Å forstå sosialisering*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Furu, K., Skurtveit, S. & Rosvold, E. (2005). [Self-reported medical drug use among 15-16 year-old adolescents in Norway]. *Tidsskrift for den Norske lægeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny række*, 125 (20): 2759-2761.
- Gobina, I., Välimaa, R., Tynjälä, J., Villberg, J., Villerusa, A., Iannotti, R. J., Godeau, E., Gabhainn, S. N., Andersen, A. & Holstein, B. E. (2011). The medicine use and corresponding subjective health complaints among adolescents, a cross-national survey. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 20 (4): 424-431.
- Gobina, I., Villberg, J., Villerusa, A., Välimaa, R., Tynjälä, J., Ottova-Jordan, V., Ravens-Sieberer, U., Levin, K., Cavallo, F. & Borraccino, A. (2015). Self-reported recurrent pain and medicine use behaviours among 15-year olds: Results from the international study. *European Journal of Pain*, 19 (1): 77-84.
- Goldstein, J. L. & Cryer, B. (2015). Gastrointestinal injury associated with NSAID use: a case study and review of risk factors and preventative strategies. *Drug, healthcare and patient safety*, 7: 31.
- Griffith, M., Dubow, E. & Ippolito, M. (2000). Developmental and Cross-Situational Differences in Adolescents' Coping Strategies. *A Multidisciplinary Research Publication*, 29 (2): 183-204.
- Grøholt, E.-K., Stigum, H., Nordhagen, R. & Köhler, L. (2003). Recurrent pain in children, socio-economic factors and accumulation in families. *European journal of epidemiology*, 18 (10): 965-975.
- Halvorsen, M. M., Clench-Aas, J., Patil, G. & Lundqvist, C. (2016). Changes over time of prescription and non-prescription analgesics for headache with or without other somatic pain Effects of prescription regulatory changes. *The Journal of Pain*, 17 (7): 787-795.
- Hansen, D. L., Hansen, E. H. & Holstein, B. E. (2008). Using analgesics as tools: Young women's treatment for headache. *Qualitative Health Research*, 18 (2): 234-243.
- Hansen, E. H., Holstein, B. E., Due, P. & Currie, C. E. (2003). International survey of self-reported medicine use among adolescents. *Annals of Pharmacotherapy*, 37 (3): 361-366.

- Haraldstad, K., Sørum, R., Eide, H., Natvig, G. K. & Helseth, S. (2011). Pain in children and adolescents: prevalence, impact on daily life, and parents' perception, a school survey. *Scandinavian journal of caring sciences*, 25 (1): 27-36.
- Hartberg, S., Clench-Aas, J., Raanaas, R. K. & Lundqvist, C. (2015). Coping strategies among adolescents with chronic headache and mental health problems: a cross-sectional population-based study. *SpringerPlus*, 4 (1): 1-11.
- Hasseleid, S. N., Clench-Aas, J., Raanaas, R. K. & Lundqvist, C. (under utarbeidelse). The association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics against headache and somatic pain – a cross-sectional study.
- Hatchette, J. E., McGrath, P. J., Murray, M. & Allen Finley, G. (2006). Maternal influences in adolescents' pain self-management: A qualitative investigation. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 1 (2): 159-169.
- Helgeson, V. S., Folkman, S. & Nathan, P. E. (2011). The Oxford handbook of stress, health, and coping. I: Nathan, P. E. (red.) *Oxford library of psychology*, s. 63-85. Oxford: Oxford University Press.
- Helseth, S., Lagerløv, P., Holager, T., Johansen, O. & Rosvold, E. O. (2009). Ungdom og bruk av reseptfri smertestillende medisin. *Nordic Journal of Nursing Research*, 29 (3): 28-31.
- Holager, T., Lagerlov, P., Helseth, S. & Rosvold, E. O. (2009). Holdninger til reseptfrie smertestillende legemidler blant 15-16-aringer. *Tidsskrift for den Norske legeforening*, 129 (15): 1451.
- Holmström, I. K., Bastholm-Rahmner, P., Bernsten, C., Röing, M. & Björkman, I. (2014). Swedish teenagers and over-the-counter analgesics—Responsible, casual or careless use. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10 (2): 408-418.
- Holstein, B., Andersen, A., Due, P. & Hansen, E. (2009). [Children's and adolescent's use of medicine for aches and psychological problems: secular trends from 1988 to 2006]. *Ugeskrift for laeger*, 171 (1-2): 24-28.
- Holstein, B. E., Hansen, E. H. & Due, P. (2004). Social class variation in medicine use among adolescents. *The European Journal of Public Health*, 14 (1): 49-52.
- Holstein, B. E., Andersen, A., Krølner, R., Due, P. & Hansen, E. H. (2008). Young adolescents' use of medicine for headache: sources of supply, availability and accessibility at home. *Pharmacoepidemiology and drug safety*, 17 (4): 406-410.
- Holstein, B. E., Andersen, A., Fotiou, A., Gobina, I., Godeau, E., Hansen, E. H., Iannotti, R., Levin, K., Gabhainn, S. N. & Ravens-Sieberer, U. (2015). Adolescents' medicine use

- for headache: secular trends in 20 countries from 1986 to 2010. *The European Journal of Public Health*, 25 (suppl 2): 76-79.
- Hougen, H. C. (2006). *Samordnet levekårsundersøkelse 2005 - tverrsnittundersøkelsen : dokumentasjonsrapport*, b. 2006/39. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Høye, E. & Rostad, I. L. (2016). Paracetamol-misbruket. *NRK*. [Internett], 17. februar 2016. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/livsstil/xl/paracetamol-misbruket-1.12755817> [Lest 19. juni 2016].
- Isacson, D. & Bingefors, K. (2002). Epidemiology of analgesic use: a gender perspective. *European Journal of Anaesthesiology (EJA)*, 19: 5-15.
- Jenks, C. (1983). The sociology of childhood: Essential readings. *British Journal of Educational Studies* 31 (2): 165-166.
- Kleven, T. A. (2002). Begrepsoperasjonalisering. I: *Innføring i forskningsmetodologi*, s. 141-183. Oslo: Unipub.
- Kommentarer til forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler fra apotek. Vedlegg til forskrift av 27. april 1998 nr. 455 (Endret 2004-12-02). Helsetilsynet og Statens legemiddelverk. [Internett]. Tilgjengelig fra: [http://www.legemiddelverket.no/Import\\_og\\_salg/Salg-av-legemidler-i-apotek/Kommentarer\\_til\\_forskriften/Documents/Kommentarer%20til%20forskrift%20om%20rekvirering%20og%20utlevering%20av%20legemidler%20fra%20apotek.pdf](http://www.legemiddelverket.no/Import_og_salg/Salg-av-legemidler-i-apotek/Kommentarer_til_forskriften/Documents/Kommentarer%20til%20forskrift%20om%20rekvirering%20og%20utlevering%20av%20legemidler%20fra%20apotek.pdf) [Lest 20. januar 2016].
- Krogh, A.-B., Larsson, B. & Linde, M. (2015). Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: A cross-sectional school-based study. *Cephalalgia*: 0333102415573512.
- Lagerløv, P., Holager, T., Helseth, S. & Rosvold, E. O. (2009). Selvmedisinerer med reseptfrie smertestillende legemidler hos 15-16-åringer. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 129 (15): 1447-50.
- Lazarus, R. S., Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Leegaard, M. (2016). Advarer mot høyt forbruk av reseptfrie smertestillende. *Sykepleien.no*. [Internett], 11 (2): 112. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/forskning/2016/06/advarer-mot-hoyt-forbruk> [Lest 28. juli 2016].
- Lillegård, M. (2009). *Frafallsanalyse av Levekårsundersøkelsen 2008*, b. 2009/62. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

- Nasjonalt folkehelseinstitutt. (2016). *Stadig flere henvendelser om forgiftninger med paracetamol*: Nasjonalt folkehelseinstitutt. [Internett], 17. februar 2016. Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/artikler/?id=117854> [Lest 18.06.2016].
- Nordeng, H. M. E. & Spigset, O. (2013). *Legemidler og bruken av dem*. 2. utg. utg. 37°C. Oslo: Gyldendal akademisk.
- NOVA, norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring, HiOA (2015). Ungdata nasjonale resultater 2014. i: Bakken, A. (red.). Oslo: NOVA, norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring, HiOA.
- Opdahl, H. (2009). Smertebehandling, i: *Store medisinske leksikon*. [Internett], 13. februar 2009. Foreningen SNL. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/smertebehandling> [lest 7. oktober 2015].
- Osborne, J. W. (2011). Best practices in using large, complex samples: the importance of using appropriate weights and design effect compensation. *Pract Assess Res Evaluat*, 16: 1531-7714.
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using SPSS*. 4th ed. utg. SPSS Survival Manual. Maidenhead: McGraw-Hill Open University Press.
- Passer, M. W. & Smith, R. E. (2011). *Psychology : the science of mind and behavior*. 5th ed. utg. New York: McGraw-Hill.
- Ringdal, K. (2001). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. Bergen: Fagbokforl.
- Roberts, E., Nunes, V. D., Buckner, S., Latchem, S., Constanti, M., Miller, P., Doherty, M., Zhang, W., Birrell, F. & Porcheret, M. (2015). Paracetamol: not as safe as we thought? A systematic literature review of observational studies. *Annals of the rheumatic diseases*: annrheumdis-2014-206914.
- Roth-Isigkeit, A., Thyen, U., Stöven, H., Schwarzenberger, J. & Schmucker, P. (2005). Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors. *Pediatrics*, 115 (2): e152-e162.
- Sakshaug, S., Strøm, H., Berg, C., Salvesen Blix, H., Litleskare, I. & Granum, T. (2015). *Legemiddelforbruket i Norge 2010-2014*. I: Sakshaug, S. (red.). [Internett], 14. april 2015. Nasjonalt Folkehelseinstitutt. Tilgjengelig fra: <http://www.legemiddelforbruk.no/> [Lest 29. september 2015].

- Samuelsen, P.-J., Slørdal, L., Mathisen, U. D. & Eggen, A. E. (2015). Analgesic use in a Norwegian general population: change over time and high-risk use - The Tromsø Study. *BMC pharmacology & toxicology*, 16: 16.
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Shehnaz, S. I., Agarwal, A. K. & Khan, N. (2014). A systematic review of self-medication practices among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 55 (4): 467-483.
- Skarstein, S., Rosvold, E. O., Helseth, S., Kvarme, L. G., Holager, T., Småstuen, M. C. & Lagerløv, P. (2014). High-frequency use of over-the-counter analgesics among adolescents: reflections of an emerging difficult life, a cross-sectional study. *Scandinavian journal of caring sciences*, 28 (1): 49-56.
- Skarstein, S., Lagerløv, P., Kvarme, L. G. & Helseth, S. (2016). High use of over-the-counter analgesic; possible warnings of reduced quality of life in adolescents-a qualitative study. *BMC nursing*, 15 (1): 1.
- Skovlund, E. & Vatn, M. H. (2008). *Forskning i medisin og biofag. I*, s. 255-281. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Statens legemiddelverk. (2012). *Veiledning til utsalgssteder som skal selge legemidler utenom apotek (LUA)*. Statens legemiddelverk. [Internett]. Tilgjengelig fra: [http://www.legemiddelverket.no/Import\\_og\\_salg/Salg-av-legemidler-utenom-apotek-\(LUA\)/Veiledning-til-utsalgsstedene/Documents/Veileder%20til%20LUA-utsalg%20-%20oktober%202012.pdf](http://www.legemiddelverket.no/Import_og_salg/Salg-av-legemidler-utenom-apotek-(LUA)/Veiledning-til-utsalgsstedene/Documents/Veileder%20til%20LUA-utsalg%20-%20oktober%202012.pdf) [Lest 20. januar 2016].
- Steiner, T. J., Birbeck, G. L., Jensen, R. H., Katsarava, Z., Stovner, L. J. & Martelletti, P. (2015). Headache disorders are third cause of disability worldwide. *The journal of headache and pain*, 16 (1): 1-3.
- Stovner, L., Hagen, K., Jensen, R., Katsarava, Z., Lipton, R., Scher, A., Steiner, T. & Zwart, J. A. (2007). The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*, 27 (3): 193-210.
- Svensson, E., Hjartåker, A. & Laake, P. (2007). Hva skal måles og hvordan? I: *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*, s. 45-65. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Swain, M. S., Henschke, N., Kamper, S. J., Gobina, I., Ottová-Jordan, V. & Maher, C. G. (2014). An international survey of pain in adolescents. *BMC public health*, 14 (1): 447.
- Tetzchner, S. v. (2012). *Utviklingspsykologi. 2. utg. utg.* Oslo: Gyldendal akademisk.

- Thelle, D. S. & Laake, P. (2008). Epidemiologisk forskning: begreper og metoder. I: *Forskning i medisin og biofag*, s. 282-320. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Veierød, M. B. & Thelle, D. S. (2007). Tverrsnittstudier. I: *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*, s. 235-258. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Westerlund, M., Brånstad, J.-O. & Westerlund, T. (2008). Medicine-taking behaviour and drug-related problems in adolescents of a Swedish high school. *Pharmacy World & Science*, 30 (3): 243-250.
- Zwart, J. A., Dyb, G., Holmen, T., Stovner, L. & Sand, T. (2004). The prevalence of migraine and tension-type headaches among adolescents in Norway. The Nord-Trøndelag Health Study (Head-HUNT-Youth), a large population-based epidemiological study. *Cephalalgia*, 24 (5): 373-379.
- Aalen, O. O. & Frigessi, A. (2006). *Statistiske metoder i medisin og helsefag*. Oslo: Gyldendal akademisk.



# **The association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics against headache and somatic pain – a cross-sectional study**

Synva Nesheim Hasseleid<sup>1</sup>, Jocelyne Clench-Aas<sup>5</sup>, Ruth Kjærsti Raanaas<sup>1</sup>, Christofer Lundqvist<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Section for Public Health Science, Department of Landscape Architecture and Spatial Planning, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway, <sup>2</sup>Health Services Research Centre, Akershus University Hospital, Lørenskog, Norway <sup>3</sup>Dept. Neurology, Akershus University Hospital, Lørenskog, Norway <sup>4</sup>Institute of Clinical Medicine, Campus Akershus University Hospital, University of Oslo, Norway, <sup>5</sup> Mental and physical health, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway

Correspondence to: Synva Nesheim Hasseleid, Kranveien 5, 0684 Oslo, Norway, [snesheim@gmail.com](mailto:snesheim@gmail.com), +47 41 39 84 56.

## **Abstract**

Over the last years, concern has been expressed about adolescents' possible liberal attitude towards - and use of non-prescription analgesics. A high consumption of analgesics is unfortunate as it may lead to various harmful effects and worsening of headache. In order to address this challenge, it is necessary to achieve a more extensive knowledge about adolescent consumption. The aim of this study was to examine the association between adolescent and parental use of analgesics. The study is based on data from two cross-sectional health studies conducted in 2005 and 2012 in Norway, including 646 adolescents. By using sample weights the final weighted sample used in the analysis was 1326. Multivariate logistic

regression models were used. Although the use of non-prescription analgesics was clearly associated with headache, the strongest association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics was found when the adolescents reported not being bothered or being little bothered by headache. Conclusion: There is a need for the health services to improve information about these risks to parents and adolescents and also working on prophylactic strategies focusing on adolescents. Parents should be made aware that their medicine use strongly influences that of their children.

## **Perspective**

Adolescent use of non-prescription analgesics was strongly associated with headache and with the analgesic use of their parents. The association between adolescent and parental medicine use was strongest when the adolescent reported not being bothered or being little bothered by headache. Thus, parental analgesics use may lower the threshold for analgesics use by their children.

## **Keywords**

Analgesics, adolescent, parents, headache, pain.

## **Introduction**

Pain is a common problem among adolescents and as such represents an obvious public health issue [1, 2]. The most prevalent types of pain among adolescents are headache, abdominal pain, leg pain, back pain [2, 3], and menstrual pain [3]. An international survey of pain among adolescents showed the following monthly prevalences; headache 54%, stomachache 50% and backache 37% [1]. In addition to being the most common pain among adolescents [1, 4], headache is the third most important cause of disability worldwide [5]. Krogh and colleagues

[6] found that headache reduces daily activity among adolescents with an average of nine days a year.

Paracetamol and non-steroid anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are common non-prescription analgesics [7, 8]. They are suitable for reducing light to moderate pain, and are considered relatively safe. However, the use of these analgesics is not without risk and excessive use may lead to adverse effects, toxicity and in some cases even death [7-9]. Paracetamol is also the most widely used drug for suicide attempts among adolescents [10]. Several studies show that adolescents have a high consumption of non-prescription analgesics [11, 12]. A systematic review of self-medication among adolescents showed that the prevalence for use of non-prescription analgesics in general ranged from about 40-95% with differences depending on condition addressed, gender and recall times [11]. Norwegian youth were among those with the highest prevalence of non-prescription analgesics use in this review [13].

Adolescents use analgesics most commonly to reduce headache [11, 14, 15], and in many countries there seems to have been an increasing trend of using medicine for headache among adolescents from 1986-2010 [12]. Studies indicate that liberal attitudes towards use of non-prescription analgesics among adolescents are quite common [16, 17], and that adolescents lack knowledge about potential risks and side-effects [18]. It is also seen that some adolescents use non-prescription analgesics for other purposes, such as reducing nervousness or improving sleep [4, 16]. Use of analgesics for headache in early life predicts use of analgesics for headache in adulthood [19]. Furthermore, using non-prescription analgesics may prevent the adolescents from learning other, more beneficial ways of coping with challenges in life, which may in turn lead to lifelong medication use [20]. Medicine use in

adolescents has been associated with availability and accessibility to medicine at home, and to parental influence [16, 18, 21]. Adolescents report receiving information about non-prescription analgesics mainly through their parents and state that parents influence their consumption [16, 18]. However, information about the connection between adolescent and parental analgesics use is sparse, and there is a need for greater insight.

The purpose of this study was, in a population representative study, to examine whether there exists an association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics, controlling for other possible factors, which may affect the adolescent use; reported pain, gender, and education level of the parents. We also wanted to examine the difference between the parental use of prescribed and non-prescription analgesics and its relation to adolescent use.

## **Material and methods**

### Design, participants and procedure

This study is based on data from a cross-sectional health survey; “Norway Living Conditions Survey” conducted by Statistics Norway (SSB) in 2005 and 2012. For both years, a sample of 10 000 adults was randomly drawn from the SSB demographic/population register. Data from the adolescents (age 13-15) were collected by contacting children of the adult participants [22, 23]. In 2005, SSB’s two-stage selection scheme was used when drawing the sample. In the 2005 sample, the whole country was divided into 109 geographical strata from which the participants were drawn [22]. In 2012, the selection was drawn from the whole country with a representative distribution of gender, age (16 years or older), and region [23]. Direct data as answered by the adolescents themselves, were collected through a postal questionnaire.

Additional information concerning the adolescents was collected from the parents through the

interview. Only the adolescents with a parent who had answered the interview were included in the study [22, 23]. Our sample therefore consisted of adolescents each with one accompanying parent. 674 adolescents were invited to answer the postal questionnaire in 2005, 428 responded. 466 were invited in 2012, and 229 responded.

The interviews with the adults were performed by a combination of computer-assisted personal interviews and telephone interviews. Postal questionnaires to both the adults and the adolescents were sent by surface mail. They also had the opportunity to answer through web. In addition to interviews and postal questionnaires, information about age and education were collected from central registers [22, 23].

## Measures

### *Pain assessment*

In order to assess headache as an independent variable, we used the question from the postal questionnaire to adolescents asking: “To what extent have you been troubled with the following problems?”, with reply options on a scale of 1-4 where 1 = not bothered, 2 = little bothered, 3 = quite troubled and 4 = very troubled.

The question used to assess other somatic pain was also found in the postal questionnaire given to adolescents. The subjects answered the following question: “Have you over the past fourteen days been troubled by any of the following: neck pain, back pain upper part, back pain lower part, arm pain, shoulder pain, knee pain or foot pain?” Each type of pain had the same four reply options as the headache question. We also computed a combined categorical variable for headache and somatic pain with three categories. The cut-offs for headache for these were defined as having answered “quite and very troubled” as opposed to “not or little

bothered". For somatic pain, the cut-offs on the categorical scales were defined as having answered "quite and very troubled" or "a little bothered" as opposed to "not bothered". The category "headache" included all those above the cut-off for the headache question. "Somatic pain without headache" included those above the cut-off for any of the questions on other somatic pain but below the cut-off for headache. "No headache or pain" included those who were below the given cut-offs for all pain questions (both headache and other somatic pains).

Our results showed that headache was the quantitatively dominating pain with a prevalence of 60% reporting "little bothered" or more headache vs. 20% reporting "little bothered" or more other somatic pain. In addition, headache was the main driver of analgesics consumption (34% of headache patients vs. 19% of other somatic pain patients used analgesics) and many headache patients also had other somatic pains (48%) whereas patients with other somatic pains less frequently had headache (32%). We therefore did the categorical groupings into three groups including all headache whether or not with other somatic pain as stated under method.

#### *Use of analgesics*

Adolescent use of non-prescription analgesics was assessed with a question from the parental interview. The question was "Has he/she taken non-prescription analgesics during the past four weeks?". The response options were "yes" or "no". The next question was "Did he/she take these medications daily or almost daily during the past four weeks?", also with the response options "yes" or "no". In the case of the parents' use of analgesics, we used the question from the postal questionnaire to the adults; "How often have you taken the following medications over the past four weeks: Non-prescription analgesics? Prescription analgesics?"

Responses were: “none used for the past four weeks”, “less than every week”, “every week, but not daily”, and “daily”.

### *Demographics / Socioeconomic status among parents*

The demographic variables included were the gender of the adolescent, as well as the gender and education level of the parent who had answered the questions about the adolescent. The education levels of the parents were used as a proxy of their socioeconomic status. The variable was categorized into three categories; low level of education (up to twelve years of education), medium level of education (13-14 years of education), and higher level of education (completed a college or university degree). The information about the education levels of the parents was collected through central registers [23]. Information about education level was missing for 23 of the participants, most of them immigrants. This can probably be explained by lack of information in the public registers due to immigrant background. The educational variable was dichotomized into “low and average education” and “higher education”. The cut-off was set between medium level of education and high level of education. Year of investigation was controlled for.

### Ethical issues

The “Norway Living Condition Survey” of 2005 and 2012 was approved by Data Protection Officer [24]. Participation was by written informed consent and all analyses were done on anonymised data. For adolescents, parental consent was required [22, 23]. Permission to withdraw data from Statistics Norway living conditions surveys 2005 and 2012 for this study was given by Norwegian Social Science Data Service (NSD).

### Statistical analyses

The analyses were conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics for Windows, version 22.0. Armonk, NY). Multivariate logistic regression models were used to examine the association between the adolescent use of non-prescription analgesics and the parental use of analgesics. Other known influencing factors such as headache, somatic pain, gender of the adolescents, gender and education levels of the parents, were also included in the analyses. Except for data presented in the descriptive table we have chosen to use a pooled dataset from 2005 and 2012 in our analyses since development over time was not the main focus of this study.

In order to compensate and adjust for the dropout and reduce possible bias, a unique system of weights were developed for the “Norway Living Condition Survey” for both years that accounted for non-respondents among the adults by adjusting for gender, age, education and, family size [23]. Since weights were applied, the analyses were performed with the Complex Sample module in SPSS that adjusts the standard errors for the modified sample size [25]. Due to 11 responses missing in the variable of parental use of analgesics, we ended up with a study sample of 646 participants. With weighting, the total weighted sample was 1326.

Calculation of the Tolerance and Variance inflation factors (VIF) were used to check for high inter-correlation between the explanatory variables [26]. Tolerance and VIF showed no violation of multicollinearity assumptions. The relationship between the different types of pain was investigated using Pearson product-moment correlation coefficient. The results showed a positive correlation between somatic pain categories. Values ranged from 0.11 to 0.47 (weighted). Seeing that the majority of the different types of somatic, non-headache pain were strongly correlated, we chose to combine them and treat them as a whole.



## **Results**

### *Prevalence*

Table 1 shows the weighted prevalence of the dependent and explanatory variables included in the analyses for each year. The weighted sample size was 1325, consisting of 54% boys and 46% girls. Dichotomized to low/medium and high level of education showed that 69% of the adolescents using non-prescription analgesics had parents in the low/medium educational category.

For pooled data, almost one in five adolescents had used non-prescription analgesics during the past four weeks according to the reporting parent. A higher prevalence of use of non-prescription analgesics was seen among girls (65%). 60% of the adolescents reported having experienced headache. One fifth of the adolescents reported having some kind of other pain the same time period. Girls reported more frequent headache in all categories. All other somatic pain was also more prevalent in girls except back pain, which was more common in boys. 50% of the parents reported using non-prescription analgesics, whereas about 15% used prescription analgesics. There was a significant difference in use of analgesics, both with and without prescription, between the reporting fathers and mothers, with mothers reporting a higher use. 2,6% of the adolescents had used analgesics requiring prescription. Because this proportion was so small, no further analyses was done on use of prescription analgesics by the adolescents.

A significant decrease in adolescent use of non-prescription analgesics was reported between 2005 and 2012, except for the most frequent use, which was unchanged or tended to increase. More parents used non-prescription analgesics “less than every week” in 2005 compared to 2012, while no change was seen in high level use of non-prescription analgesics or

prescription analgesics. There was a significant difference in the two years in the adolescent report of pain (Table 1). Headache generally improved while other pains worsened or did not change. However, time trend was not a major focus of this study, and since the sample was of limited size it was decided to merge the data from the two years in the further analyses.

#### *Use of analgesics and influence of parental analgesics use*

About one third of adolescents using non-prescription analgesics reported having headache (Table 2). About one fifth had other somatic pain. The difference between use of non-prescription analgesics for headache and for other somatic pain was significant. Table 2 shows no significant difference between use of non-prescription analgesics for somatic pain and use among those who had either headache or somatic pain. The proportion using non-prescription analgesics almost daily was more than four times higher among those with headache than among the control group with neither headache nor somatic pain (Table 2).

Figure 1 shows a clearly increasing trend of adolescent use of non-prescription analgesics when parental use increased. A different pattern is seen in parental use of prescription analgesics, where the trend of adolescent use of non-prescription analgesics first increased but then decreased (Figure 1). We saw an increasing trend in use of non-prescription analgesics among the adolescents reporting not being bothered or being little bothered by headache when parental use increased (Figure 2). Among adolescents reported being quite or very bothered by headache, the use of non-prescription analgesics first increased drastically compared to parents not using analgesics. However, when parental use of non-prescription analgesics became more frequent, these adolescents' use decreased despite reporting headache (Figure 2). The association between the adolescent and parental use of non-prescription analgesics was only significant when the adolescents reported no or little headache (Table 4).

The use of non-prescription analgesics was significantly higher when the adolescents were troubled with headache and when their parents used non-prescription analgesics (Table 3). There was also a significant difference in what mothers and fathers reported regarding their daughters' use of non-prescription analgesics, with mothers reporting higher use (Table 3). This was not the case for boys. For boys, a borderline significant difference was found in the education levels of the parents, where parents in the low/medium level reported a higher use.

The same analyses were conducted including a dichotomized variable of somatic pain. This showed that somatic pain had no significant impact on the use of non-prescription analgesics (data not shown).

## **Discussion**

Our most prominent finding was the significant association between adolescents' use of non-prescription analgesics and the reporting parents' use of non-prescription analgesics. This association was seen when the adolescents reported not being bothered or being little bothered by headache. Interestingly, the association was only significant for non-prescription analgesics, and not when the parents prescribed analgesics were used as a reference.

Use of prescription analgesics presupposes that one has received a medical evaluation. It is also likely that adults who are afflicted with severe pain and need prescription analgesics would be more reluctant and restrictive regarding the use of any type of analgesics by their children. Accordingly, Hatchette and colleagues [27] found that mothers were aware that how they coped with pain would influence how their children coped with pain. This could mean that parents who are in need of strong analgesics discourage their children to do the same. On

the other hand, those who use non-prescription analgesics may not be as conscious about this. Use of non-prescription analgesics relies on one's own evaluation and attitude towards this kind of medication to a larger degree. It is therefore likely that the connection we see between adolescent and parental use of non-prescription analgesics can be explained by influence of parental attitudes to this medication. Previous studies have shown that parents influence adolescent consumption and that it is mostly through their parents that adolescents receive information about non-prescription analgesics [16, 18, 27]. A qualitative study of mothers impact on adolescents' perception of pain and use of analgesics have shown that mothers' attitudes, knowledge and practices largely transfer to their children [27]. Another Danish study showed a correlation between mothers' self-medication and their children's (6-11 years) use of non-prescription analgesics even when controlling for pain [28]. Additionally, other studies have pointed out that adults' knowledge of the potential harmful effects of non-prescription analgesics is deficient [29-31]. This may mean that the knowledge transmitted to adolescents is inadequate and could lead to a risky consumption.

Our study shows that the use of non-prescription analgesics has a stronger association with headache than other somatic pain. Several other studies have also found headache to be the most prevalent reason for use of analgesics [14, 15, 32]. This finding is also strengthened by the fact that a decline in both use of non-prescription analgesics and the prevalence of headache from 2005 to 2012 was found, while other somatic pain remained constant or even increased. Additionally, we found the association between adolescent and parental use of non-prescription analgesics to be strongest when the adolescents reported not being bothered or being little bothered by headache. This could imply that parental attitudes influence mainly the threshold for taking analgesics and that if the headache is more troublesome or frequent, it may override parental attitudes. The results show that some adolescents who did not report

headache or pain still used non-prescription analgesics. It is possible that these non-prescription analgesics were used for other purposes, such as reducing nervousness or improving sleep. This strengthens the interpretation that it is the parents' own assessment and attitudes towards non-prescription analgesics that are transferred to adolescents and affect their use.

We have no clear explanation for the gender differences of parental reporting found in this study. It has been demonstrated that mothers' use of non-prescription analgesics is significantly associated with their children's self-medication of non-prescription analgesics [28]. This could mean that mothers have better insight into their children's medication use than fathers do, which may lead to a gap between mothers and fathers reporting. The specifics around this needs further investigation.

#### *Prevalence's and time trend*

The reduction in use of non-prescription analgesics from 2005 to 2012 seen in our study is somewhat surprising, seeing that other studies indicate an increase and researchers in the field have expressed concern about liberal attitudes to analgesics among adolescents [12, 16, 17, 33]. Holstein and colleagues [12] found an increase in the use of analgesics against headache among adolescents in 12 out of 20 countries from 1986-2010. This was admittedly not exclusively non-prescription analgesics. Another Norwegian study of adolescent use of non-prescription analgesics reported a marked increase in use over the past two decades [13, 33-35]. Since the data of the most recent one of these studies having been obtained in 2007, we cannot know whether the trend has changed, or whether our study failed to cover the true prevalence. Our findings are, however, supported by another Norwegian study [36] that found a decline in the use of non-prescription analgesics among adults in Norway from 1998 to

2012. On the other hand, our prevalences from 2005 are lower than in other, more recent studies [20]. This discrepancy could stem from the fact that the use of analgesics in our study was reported by the adolescents' parents, and not by the adolescents themselves, as in other studies.

The present study shows a significantly lower prevalence (20%) in the use of non-prescription analgesics compared to previous studies. An international study from 2010 showed that approximately 50% of 15-year-olds had used non-prescription analgesics against headaches in the past month [4], while about 30% had used it for abdominal pain. A Norwegian study found that 60% had used such medicine in the past month [20]. In these studies, the use of medicines was self-reported. As parents have reported their adolescents' consumption in our study, and the prevalence diverges from previous findings, it is likely that parents do not fully reflect the adolescents' consumption and that the real consumption is considerably higher. Nevertheless, our results show a correlation between adolescent and parental use, which could indicate that the real association is even stronger.

We saw a clear gender difference in the use of analgesics. The prevalence was higher for both girls and reporting mothers. This is consistent with several previous studies [1, 12]. In a study of gender differences in the use of analgesics, the authors discovered that some of the gender differences are explained by a higher frequency of pain conditions in women, but that there is still a significant difference in use that remains to be explained [32]. Higher consumption of prescription analgesics among those with lower education, as we found in our study, was also found in Holstein and colleagues' study of social class variation in medicine use among adolescents [37]. On the other hand, other studies have found the converse, i.e. that those with low education use analgesics to a lesser extent [32, 38].

### *Strengths and limitations*

One of the strengths of this study was that the survey is representative for the Norwegian population by covering a large and diverse demographic area [22, 23]. Using the weighting system may also be considered a strength as it reduces the risk of having an unrepresentative sample due to low or skewed recruitment [25, 39]. Further, the uniqueness of this dataset is that we have information from both adolescent and parental medicine consumption, providing us the opportunity to study this correlation.

Using a cross-sectional study design has the limitations that it is not possible to say anything about causality [40]. Using cross-sectional questionnaires as opposed to prospective diaries also involves a risk of information bias [41]. Another limitation is that the information on the adolescent's use of analgesics is reported by one of the adolescent's parents and not by the adolescent. Studies [17, 27] show that some adolescents use analgesics without informing their parents, which may in this study lead to an underestimation of medicine use. However, there are also several studies suggesting that adolescents primarily obtain non-prescription analgesics at home [16, 21], which makes it likely that parents have a certain insight into the consumption.

There was one difference between the postal questionnaire to adolescents in 2005 and the postal questionnaire in 2012. In 2005 the question about headache was "To what extent have you been troubled by", with headache as one of the troubles listed. In 2012, the question was worded "To what extent have you been troubled by the following over the last past 14 days:", again with headache as one of the listed pains. Comparison in pain load between the two data collections must therefore be made with caution. Comparison of the association between pain and analgesics use in 2005 versus 2012 should, however, be valid. Regarding other somatic

pain, the study is also limited by the fact that there are no questions about stomach pain. Pain in the stomach is one of the main reasons why adolescents use non-prescription analgesics and especially girls with menstrual pain may therefore have underreported pain here [4].

There was a significant difference in levels of education with an increase in participants with higher education from 2005 to 2012. SSB has reported that there has been an overrepresentation of highly educated participants in the living conditions surveys in recent years [23]. The reason for this is unclear, but may be related to the level of education generally rising in Norway [42], or a tendency that more resourced people respond to such surveys to a larger degree. The weighting system is designed to adjust for this skewness [39].

## **Conclusion**

Non-prescription analgesics, if used correctly, may reduce suffering due to pain, but they also carry risks of side effects and, not least, risks of worsening of headache with improper use. The demonstrated association between parental use of non-prescription analgesics and that of their adolescent children, even in the absence of pain, underlines the importance of health services improving information about these risks to parents and adolescents and also working on prophylactic strategies focusing on adolescents. In addition, it is important to communicate to the parents that their medicine use strongly influences that of their children. The reduced use of analgesics against headache in parallel with reduced headache prevalence between 2005 and 2012 may indicate an improvement in awareness of risks associated with analgesics use for some pain states. Others have received less focus and may be more difficult to address.



## **Acknowledgments**

We would like to thank Statistics Norway (SSB) and Norwegian Social Science Data (NSD) for data collection and distribution. A part of the data that is used here derives from “Living Conditions Surveys of health, care and social relations 2005 and 2012”. Data is organized and made available in anonymous form by NSD. Neither Statistics Norway nor NSD are responsible for the analyses of the data sets or the interpretations made here.

We are grateful to Rune Johansen at the Norwegian Institute of Public Health for his good advice, and we would also like to thank the Norwegian Institute of Public Health for permitting us to use their facilities.

## Tables and figures

**Table 1:** Weighted prevalence (%) for each year for demographic, dependent and independent variables. Weighted N 1326

|   |                 | 2005             |      | 2012             |      | Total |      |
|---|-----------------|------------------|------|------------------|------|-------|------|
|   |                 | W-N              | %    | W-N              | %    | W-N   | %    |
| Adolescent gender   | Boys            | 426 <sub>a</sub> | 53.3 | 293 <sub>a</sub> | 55.7 | 718   | 54.2 |
|   | Girls           | 373 <sub>a</sub> | 46.7 | 233 <sub>a</sub> | 44.3 | 606   | 45.8 |
| Reporting parent gender                                       | Men             | 390 <sub>a</sub> | 48.8 | 215 <sub>b</sub> | 40.9 | 605   | 45.7 |
|   | Women           | 409 <sub>a</sub> | 51.2 | 311 <sub>b</sub> | 59.1 | 719   | 54.3 |
| Reporting parent level of education                           | Low             | 293 <sub>a</sub> | 36.8 | 124 <sub>b</sub> | 23.6 | 417   | 31.5 |
|   | Medium          | 286 <sub>a</sub> | 35.8 | 183 <sub>a</sub> | 34.8 | 469   | 35.4 |
|   | High            | 219 <sub>a</sub> | 27.5 | 219 <sub>b</sub> | 41.7 | 438   | 33.1 |
| Adolescents used non-prescription analgesics (P)              | No              | 639 <sub>a</sub> | 80.1 | 447 <sub>b</sub> | 85.0 | 1086  | 82.1 |
|   | Yes             | 159 <sub>a</sub> | 19.9 | 79 <sub>b</sub>  | 15.0 | 238   | 17.9 |
| Adolescents used non-prescription analgesics almost daily (P) | No              | 776 <sub>a</sub> | 97.2 | 507 <sub>a</sub> | 96.4 | 1283  | 96.9 |
|   | Yes             | 22 <sub>a</sub>  | 2.8  | 19 <sub>a</sub>  | 3.6  | 41    | 3.1  |
| Parents used non-prescription analgesics past four weeks (P)  | Not used        | 414 <sub>a</sub> | 51.9 | 232 <sub>b</sub> | 44.2 | 647   | 48.9 |
|   | < Weekly        | 250 <sub>a</sub> | 31.3 | 209 <sub>b</sub> | 39.7 | 459   | 34.7 |
|   | Weekly, <daily  | 103 <sub>a</sub> | 12.9 | 69 <sub>a</sub>  | 13.2 | 172   | 13.0 |
|   | Daily           | 30 <sub>a</sub>  | 3.8  | 15 <sub>a</sub>  | 2.9  | 46    | 3.5  |
| Parents used prescription analgesics pas four weeks (P)       | Not used        | 681 <sub>a</sub> | 85.5 | 458 <sub>a</sub> | 87.0 | 1139  | 86.1 |
|   | <Weekly         | 37 <sub>a</sub>  | 4.7  | 20 <sub>a</sub>  | 3.8  | 57    | 4.3  |
|   | Weekly, <daily  | 43 <sub>a</sub>  | 5.4  | 29 <sub>a</sub>  | 5.5  | 72    | 5.4  |
|   | Daily           | 35 <sub>a</sub>  | 4.4  | 19 <sub>a</sub>  | 3.7  | 55    | 4.1  |
| Headache (A)  | Not bothered    | 267 <sub>a</sub> | 33.5 | 263 <sub>b</sub> | 50.1 | 530   | 40.1 |
|   | Little bothered | 398 <sub>a</sub> | 49.9 | 202 <sub>b</sub> | 38.3 | 599   | 45.3 |
|   | Quite troubled  | 97 <sub>a</sub>  | 12.2 | 51 <sub>a</sub>  | 9.6  | 148   | 11.2 |
|   | Very troubled   | 35 <sub>a</sub>  | 4.4  | 10 <sub>b</sub>  | 2.0  | 45    | 3.4  |
| Neck pain (A)   | Yes             | 39 <sub>a</sub>  | 4.9  | 47 <sub>b</sub>  | 9.1  | 86    | 6.6  |
| Back pain, upper part (A)                                     | Yes             | 21 <sub>a</sub>  | 2.6  | 23 <sub>a</sub>  | 4.4  | 44    | 3.3  |
| Back pain, lower part (A)                                     | Yes             | 58 <sub>a</sub>  | 7.3  | 28 <sub>a</sub>  | 5.3  | 86    | 6.5  |
| Arm pain (A)  | Yes             | 12 <sub>a</sub>  | 1.5  | 13 <sub>a</sub>  | 2.5  | 25    | 1.9  |
| Shoulder pain (A)   | Yes             | 30 <sub>a</sub>  | 3.8  | 19 <sub>a</sub>  | 3.5  | 49    | 3.7  |
| Knee pain (A)   | Yes             | 43 <sub>a</sub>  | 5.4  | 62 <sub>b</sub>  | 11.9 | 105   | 8.0  |
| Foot pain (A)   | Yes             | 36 <sub>a</sub>  | 4.6  | 29 <sub>a</sub>  | 5.7  | 66    | 5.0  |
| Any somatic pain, dichotomous (A)                             | Yes             | 140 <sub>a</sub> | 17.8 | 121 <sub>b</sub> | 24.0 | 261   | 20.2 |

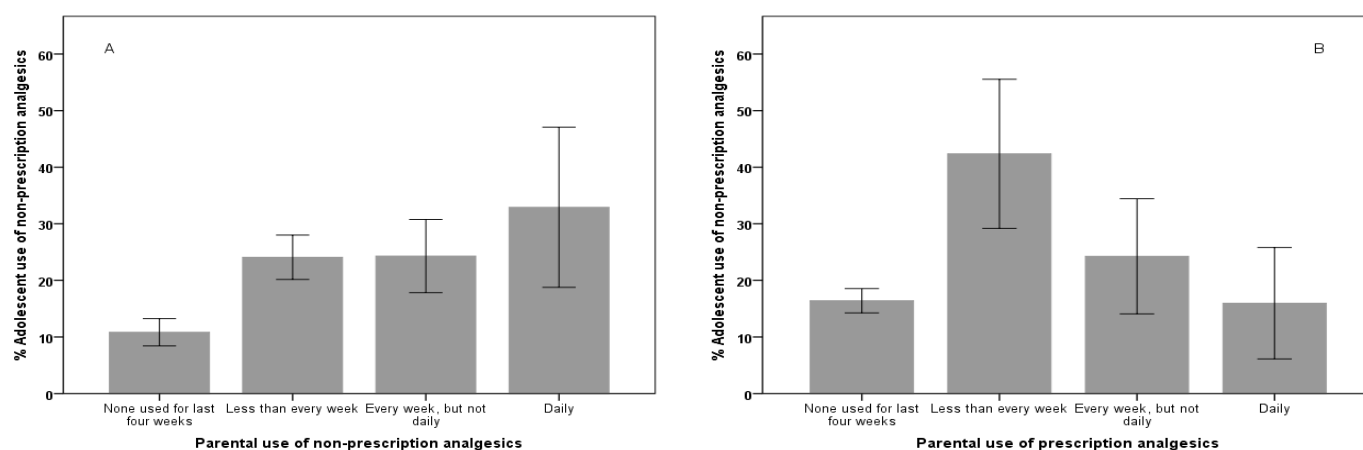
Note: Values in the same row and subtable not sharing the same subscript are significantly different at  $p < .05$  in the two-sided test of equality for column proportions. Cells with no subscript are not included in the test. Tests assume equal variances.<sup>1,2</sup> Tests are adjusted for all pairwise comparisons within a row of each innermost subtable using the Bonferroni correction. W-N = weighted number; P = parental report; A = adolescent report

**Table 2:** Weighted prevalence (%) for each headache/somatic pain category, dependent and independent variables. Weighted N = 1301

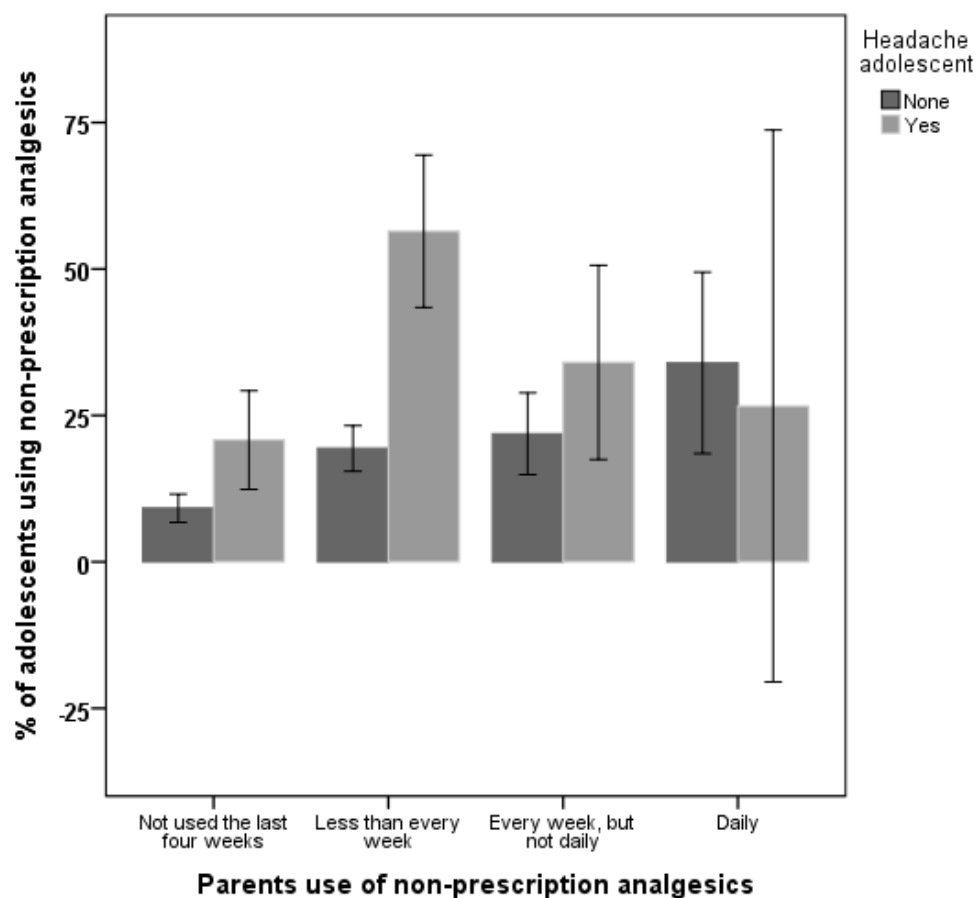
|   |     | Adolescents' headache or somatic pain |      |                                   |      |                         |      |       |      |
|---|-----|---------------------------------------|------|-----------------------------------|------|-------------------------|------|-------|------|
|   |     | Headache (A)                          |      | Somatic pain without headache (A) |      | No headache or pain (A) |      | Total |      |
|   |     | W-N                                   | %    | W-N                               | %    | W-N                     | %    | W-N   | %    |
| Adolescents used non-prescription analgesics (P)              | No  | 127 <sub>a</sub>                      | 65.7 | 143 <sub>b</sub>                  | 81.1 | 798 <sub>b</sub>        | 85.6 | 1067  | 82.0 |
|   | Yes | 66 <sub>a</sub>                       | 34.3 | 33 <sub>b</sub>                   | 18.9 | 134 <sub>b</sub>        | 14.4 | 234   | 18.0 |
| Adolescents used non-prescription analgesics almost daily (P) | No  | 176 <sub>a</sub>                      | 91.3 | 170 <sub>a,b</sub>                | 96.6 | 913 <sub>b</sub>        | 98.0 | 1260  | 96.8 |
|   | Yes | 17 <sub>a</sub>                       | 8.7  | 6 <sub>a,b</sub>                  | 3.4  | 18 <sub>b</sub>         | 2.0  | 41    | 3.2  |

Note: Values in the same row and subtable not sharing the same subscript are significantly different at  $p < .05$  in the two-sided test of equality for column proportions. Cells with no subscript are not included in the test. Tests assume equal variances.<sup>1,2</sup> Tests are adjusted for all pairwise comparisons within a row of each innermost subtable using the Bonferroni correction. W-N = weighted number; P = parental report; A = adolescence report

**Figure 1:** Percentage with 95% confidence interval of adolescents who used non-prescription analgesics when parents used non-prescription analgesics (A) and prescription analgesics (B).



**Figure 2:** Percentage with 95% confidence interval of adolescents who used non-prescription analgesics when parents used non-prescription analgesics, split by adolescents' headache.



**Table 3:** Odds ratios of adolescent use of non-prescription analgesics with different explanatory variables. (Multivariate logistic regression) Stratified by gender.

|  | Boys<br>OR (95% CI)<br>W-N = 718 | Girls<br>OR (95% CI)<br>W-N = 604 |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Year</b>                                    | 0.93 (0.83-1.03)                 | 0.98 (0.89-1.07)                  |
| <b>Parent gender</b>                           | 1.23 (0.62-2.43)                 | 2.19 (1.15-4.14)                  |
| <b>Level of education</b>                      | 0.47 (0.22-1.03)* <sup>1</sup>   | 1.38 (0.76-2.50)                  |
| <b>Adolescent headache</b>                     | 2.7 (1.00-7.27)*                 | 2.84 (1.49-5.43)**                |
| <b>Parent used non-prescription analgesics</b> | 1.69 (1.16-2.46)**               | 1.54 (1.09-2.18)*                 |

W-N = Weighted number; OR = Odds ratio; CI = confidence intervals; \* p <0.05; \*\* p <0.01; \*\*\*p < 0.001; \*<sup>1</sup> borderline significant (p=0.058).

**Table 4:** Odds ratios of adolescents' use of non-prescription analgesics with different explanatory variables. (Multivariate logistic regression) Stratified by adolescents having headache or not.

|  | <b>Headache<br/>OR (95% CI)<br/>W-N = 193</b> | <b>No headache<br/>OR (95% CI)<br/>W-N = 1129</b> |
|--|---|---|
| <b>Year</b>                                    | 0.96 (0.89-1.03)                              | 0.94 (0.80-1.10)                                  |
| <b>Adolescent gender</b>                       | 1.39 (0.85-2.26)                              | 1.44 (0.51-4.08)                                  |
| <b>Parent gender</b>                           | 1.52 (0.90-2.55)                              | 1.87 (0.71-4.93)                                  |
| <b>Level of education</b>                      | 0.80 (0.48-1.35)                              | 1.13 (0.44-2.91)                                  |
| <b>Parent used non-prescription analgesics</b> | 1.45 (0.88-2.37)                              | 1.63 (1.22-2.18)***                               |

W-N = Weighted number; OR = Odds ratio; CI = confidence intervals; \* p <0.05; \*\* p <0.01; \*\*\* p <0.001.

## References

1. Swain, M.S., et al., *An international survey of pain in adolescents*. BMC public health, 2014. **14**(1): p. 447.
2. Roth-Isigkeit, A., et al., *Pain among children and adolescents: restrictions in daily living and triggering factors*. Pediatrics, 2005. **115**(2): p. e152-e162.
3. Haraldstad, K., et al., *Pain in children and adolescents: prevalence, impact on daily life, and parents' perception, a school survey*. Scandinavian journal of caring sciences, 2011. **25**(1): p. 27-36.
4. Gobina, I., et al., *Self-reported recurrent pain and medicine use behaviours among 15-year olds: Results from the international study*. European Journal of Pain, 2015. **19**(1): p. 77-84.
5. Steiner, T.J., et al., *Headache disorders are third cause of disability worldwide*. The journal of headache and pain, 2015. **16**(1): p. 1-3.
6. Krogh, A.-B., B. Larsson, and M. Linde, *Prevalence and disability of headache among Norwegian adolescents: A cross-sectional school-based study*. Cephalalgia, 2015: p. 0333102415573512.
7. Roberts, E., et al., *Paracetamol: not as safe as we thought? A systematic literature review of observational studies*. Annals of the rheumatic diseases, 2015: p. annrheumdis-2014-206914.
8. Goldstein, J.L. and B. Cryer, *Gastrointestinal injury associated with NSAID use: a case study and review of risk factors and preventative strategies*. Drug, healthcare and patient safety, 2015. **7**: p. 31.
9. Blieden, M., et al., *A perspective on the epidemiology of acetaminophen exposure and toxicity in the United States*. Expert review of clinical pharmacology, 2014. **7**(3): p. 341-348.
10. Hawton, K., et al., *Deliberate self-harm in adolescents: a study of characteristics and trends in Oxford, 1990–2000*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 2003. **44**(8): p. 1191-1198.
11. Shehnaz, S.I., A.K. Agarwal, and N. Khan, *A systematic review of self-medication practices among adolescents*. Journal of Adolescent Health, 2014. **55**(4): p. 467-483.

12. Holstein, B.E., et al., *Adolescents' medicine use for headache: secular trends in 20 countries from 1986 to 2010*. The European Journal of Public Health, 2015. **25**(suppl 2): p. 76-79.
13. Furu, K., S. Skurtveit, and E. Rosvold, [*Self-reported medical drug use among 15-16 year-old adolescents in Norway*]. Tidsskrift for den Norske laegeforening [Norwegian], 2005. **125**(20): p. 2759-2761.
14. Gobina, I., et al., *The medicine use and corresponding subjective health complaints among adolescents, a cross-national survey*. Pharmacoepidemiology and drug safety, 2011. **20**(4): p. 424-431.
15. Hansen, E.H., et al., *International survey of self-reported medicine use among adolescents*. Annals of Pharmacotherapy, 2003. **37**(3): p. 361-366.
16. Holmström, I.K., et al., *Swedish teenagers and over-the-counter analgesics—Responsible, casual or careless use*. Research in Social and Administrative Pharmacy, 2014. **10**(2): p. 408-418.
17. Chambers, C.T., et al., *Self-administration of over-the-counter medication for pain among adolescents*. Archives of pediatrics & adolescent medicine, 1997. **151**(5): p. 449-455.
18. Westerlund, M., J.-O. Brånstad, and T. Westerlund, *Medicine-taking behaviour and drug-related problems in adolescents of a Swedish high school*. Pharmacy World & Science, 2008. **30**(3): p. 243-250.
19. Andersen, A., et al., *Medicine use for headache in adolescence predicts medicine use for headache in young adulthood*. Pharmacoepidemiology and drug safety, 2009. **18**(7): p. 619-623.
20. Skarstein, S., et al., *High-frequency use of over-the-counter analgesics among adolescents: reflections of an emerging difficult life, a cross-sectional study*. Scandinavian journal of caring sciences, 2014. **28**(1): p. 49-56.
21. Holstein, B.E., et al., *Young adolescents' use of medicine for headache: sources of supply, availability and accessibility at home*. Pharmacoepidemiology and drug safety, 2008. **17**(4): p. 406-410.
22. Hougen, H.C., [*Norway Living Conditions Survey 2005 – a cross-sectional study: documentation report*]. 2006, Statistics Norway: Oslo [Norwegian].
23. Amdam, S. and S. Vrålstad, [*The Norwegian Survey of Level of Living-health and social contact 2012: documentation report*]. 2014, Statistics Norway: Oslo [Norwegian].

24. *Statistics Norway's data protection officer* [Internet]. Statistics Norway; [Read 20.01.2016]. Available from:  
<https://www.ssb.no/en/omssb/personvern/personvernombudet-i-ssb>
25. Osborne, J.W., *Best practices in using large, complex samples: the importance of using appropriate weights and design effect compensation*. *Pract Assess Res Evaluat*, 2011. **16**: p. 1531-7714.
26. Pallant, J., *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using SPSS*. 4th ed. ed. SPSS Survival Manual. 2010, Maidenhead: McGraw-Hill Open University Press.
27. Hatchette, J.E., et al., *Maternal influences in adolescents' pain self-management: A qualitative investigation*. *Vulnerable Children and Youth Studies*, 2006. **1**(2): p. 159-169.
28. Jensen, J.F., et al., *Association of maternal self-medication and over-the-counter analgesics for children*. *Pediatrics*, 2014. **133**(2): p. e291-e298.
29. Brabers, A., et al., *Where to buy OTC medications? A cross-sectional survey investigating consumers' confidence in over-the-counter (OTC) skills and their attitudes towards the availability of OTC painkillers*. *BMJ open*, 2013. **3**(9): p. e003455.
30. Stosic, R., et al., *Responsible self-medication: perceived risks and benefits of over-the-counter analgesic use*. *International Journal of Pharmacy Practice*, 2011. **19**(4): p. 236-245.
31. Samuelsen, P.-J., et al., *Analgesic use in a Norwegian general population: change over time and high-risk use - The Tromsø Study*. *BMC pharmacology & toxicology*, 2015. **16**: p. 16.
32. Isacson, D. and K. Bingefors, *Epidemiology of analgesic use: a gender perspective*. *European Journal of Anaesthesiology (EJA)*, 2002. **19**: p. 5-15.
33. Skarstein, S., et al., *High use of over-the-counter analgesic; possible warnings of reduced quality of life in adolescents-a qualitative study*. *BMC nursing*, 2016. **15**(1): p. 1.
34. Holstein, B., et al., *[Children's and adolescent's use of medicine for aches and psychological problems: secular trends from 1988 to 2006]*. *Ugeskrift for laeger*, 2009. **171**(1-2): p. 24-28.
35. Lagerløv, P., et al., *[Self-medication with OTC analgesics among 15 – 16 year-old*



- teenagers*]. Tidsskrift for Den norske laegeforening [Norwegian], 2009. **129** (15): 1447-50.
36. Halvorsen, M.M., et al., *Changes Over Time of Prescription and Nonprescription Analgesics for Headache With or Without Other Somatic Pain: Effects of Prescription Regulatory Changes*. The Journal of Pain, 2016, **17** (7): 787-795.
  37. Holstein, B.E., E.H. Hansen, and P. Due, *Social class variation in medicine use among adolescents*. The European Journal of Public Health, 2004. **14**(1): p. 49-52.
  38. Du, Y. and H. Knopf, *Self-medication among children and adolescents in Germany: results of the National Health Survey for Children and Adolescents (KiGGS)*. British journal of clinical pharmacology, 2009. **68**(4): p. 599-608.
  39. Lillegård, M., [*Dropout analysis of the Norwegian living conditions survey of 2008*]. Notes 2009/62, Statistics Norway: Oslo [Norwegian].
  40. Field, A., *Discovering statistics using IBM SPSS statistics : and sex and drugs and rock 'n' roll*. 4th ed. ed. 2013, Los Angeles: SAGE.
  41. Rothman, K.J., *Epidemiology : an introduction*. 2nd ed. ed. 2012, Oxford: Oxford University Press.
  42. *Population's level of education, 1 October 2014* [Internett]. Statistics Norway; 18.06.2015 [Read 20.03.2016]. Available from:  
<https://www.ssb.no/en/utdanning/statistikker/utniv/aar/2015-06-18>



Synva Hasseleid  
Kranveien 5  
0564 Oslo

Vår dato: 08.09.2015

Vår ref.: 201500209/2 IAK/ANGU

Deres dato: 07-09-2015

Tilgangsnummer.: 3708

## TILGANG PÅ DATA FRA STATISTISK SENTRALBYRÅS INTERVJUUNDERSØKELSER. Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012


Du gis herved tillatelse til å benytte data fra nevnte undersøkelser i prosjektet, *Barn og smertestillende*, slik som beskrevet i søknaden.

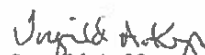
Ettersom dette er taushetsbelagte data, ber vi om at du merker deg følgende:

- 1) Tilgang på data fås først når vedlagte taushetserklæring er fylt ut og sendt det NSD-kontor som skal utlevere data. Dersom andre personer assisterer deg ved bruken av data, må disse også underskrive taushetserklæring.
- 2) Data utleveres **kun** til eget bruk og **kun** til det prosjekt som er beskrevet i søknaden. Det er ikke tillatt å gi andre tilgang til de data du får (utover dem som er nevnt ovenfor).
- 3) Datafilen skal slettes eller leveres tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 08-09-2017.
- 4) Dersom du har behov for å bruke dataene til annet formål, må det søkes om ny tilgang.
- 5) Bruker plikter å referere til produsent og distributør av dataene ved å skrive følgende i forord eller fotnote i eventuelle publikasjoner:  
*"(En del av) De data som er benyttet her er hentet fra "Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012". Data er innsamlet av Statistisk sentralbyrå. Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå, eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her."*
- 6) Bruker plikter å sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse vil refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.

Kontakt: Ingvild A. Krogh

Vennlig hilsen

  
Bjørn Henrichsen

  
Ingvild A. Krogh



## Taushetserklæring

### for personer som har fått tilgang til individdata fra Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste

Navn: Synva Hasseleid  
Studiested: NMBU  
Undersøkelser: Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012

Jeg forplikter meg med dette til å

- 1) bevare taushet om personopplysninger jeg får kjennskap til gjennom undersøkelsene som er stilt til rådighet gjennom NSD.
- 2) referere til produsent og distributor av dataene ved å skrive følgende i forord eller fotnote i eventuelle publikasjoner:  
*"(En del av) De data som er benyttet her er hentet fra "Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012". Data er innsamlet av Statistiske sentralbyrå. Data er tilrettelagt og stilt til disposisjon i anonymisert form av Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD). Verken Statistisk sentralbyrå, eller NSD er ansvarlig for analysen av dataene eller de tolkninger som er gjort her."*
- 3) sende NSD/Bergen kopi av eventuelle rapporter/publikasjoner som er utarbeidet på basis av dataene. Dette kan enten være en elektronisk versjon eller tre eksemplarer i papirformat. Disse vil refereres til på våre nettsider og kan gjøres tilgjengelig på nett, om det er ønskelig.
- 4) slette eller levere datafilene tilbake til NSD etter endt prosjekt eller senest 08-09-2017.

Jeg er kjent med at forskeres taushetsplikt er regulert i forvaltningslovens §13e. Jeg er videre kjent med at forsattelig eller uaktsomt brudd på taushetsplikten, eller medvirkning til dette, kan straffes med bøter eller fengsel.

Sted Oslo

Dato 22/9-15

Underskrift

Synva Hasseleid

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3708, og gjelder følgende prosjekt:

*Barn og smertestillende*

Avdelingskontorer / District Offices.

OSLO NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo, Tel +47-22 85 57 11, nsd@uio.no  
TRONDHEIM NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim, Tel +47-73 59 19 07, kyrre.svarva@svi.ntnu.no  
TROMSØ NSD, HSL, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø, Tel +47-77 64 61 53, solvi.anderssen@uit.no



## Veiledererklæring

Navn: Ruth Kjørsti Raanaas  
Arbetssted: NMBU

Jeg erklærer med dette at jeg er oppnevnt som veileder for

Synva I Hasseleid

som har fått tilgang til data fra følgende undersøkelser:

Samordnet levekårsundersøkelsen om helse, omsorg og sosial kontakt, 2005 og 2012

Jeg er kjent med at de data som er utlevert fra NSD til dette studentarbeidet skal tilbakeleveres eller destrueres etter bruk.

Sted *Ås*

Dato *17/9-15*

Underskrift

*Ruth Kjørsti Raanaas*

Tilgangen refererer til tillatelse nr. 3708, og gjelder følgende prosjekt:

*Barn og smertestillende*



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway